

University of Groningen

Onderwijsachterstanden en ontwikkelingen in leerprestaties

Guldemon, Henk; Bosker, Roel

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2006

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Guldemon, H., & Bosker, R. (2006). *Onderwijsachterstanden en ontwikkelingen in leerprestaties*. GION, Gronings Instituut voor Onderzoek van Onderwijs, Opvoeding en Ontwikkeling, Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

**Onderwijsachterstanden
en
ontwikkelingen in leerprestaties**

**Henk Guldemon
Roel Bosker**

GION, Instituut voor Onderzoek van Onderwijs
Rijksuniversiteit Groningen
Postbus 1286
9701 BG Groningen

Ontwerp:
H. van Dijk

ISBN. 90-6690-882-3

2006. GION, Gronings Instituut voor Onderzoek van Onderwijs, Opvoeding en Ontwikkeling.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photo print, microfilm of any other means without written permission of the Direction of the Institute.

Niets uit deze uitgave mag worden veelvoudig en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Directeur van het Instituut.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
2.	Onderwijsachterstanden	3
3.	Onderzoeksopzet	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Vraagstellingen	10
3.3	Data	11
3.4	Variabelen	12
4.	Het modelleren van ‘groei’	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Keuze voor analysemodel, een verkenning op het niveau van individuele groei	17
4.3	Groei in een multilevel perspectief	18
4.4	Het Powermodel	29
4.5	Keuze voor het definitieve multilevel analyse model	32
5.	Resultaten deel 1: groei van leerlingen	34
5.1	Inleiding	34
5.2	Groei in taalvaardigheid; cohort '94	34
5.3	Groei in rekenvaardigheid; cohort '94	44
5.4	Consistentie rekenen en taal	55
5.5	Groei in taalvaardigheid; cohort '96	55
5.6	Groei in rekenvaardigheid; cohort '96	59
5.7	Groei taalvaardigheid; cohort '98	62
5.8	Groei in rekenvaardigheid; cohort '98	64
5.9.	Samenvatting	66

6.	Resultaten deel 2: ontwikkelingen van scholen	70
7.	Vergelijking van resultaten van beide deelprojecten (ITS/SCO en GION)	79
8.	Samenvatting en Conclusie	85
	Geraadpleegde literatuur	89

Managementsamenvatting

Onderwijsachterstanden vormen een hardnekkig fenomeen. In dit rapport wordt deze problematiek (opnieuw) voor het voetlicht gebracht, in een poging meer zicht te krijgen op de ontwikkelingen in de achterstanden van risicogroepen in de laatste decennia. In de eerste plaats vragen we ons af hoe de taal- en rekenachterstand van doelgroep leerlingen zich in het basisonderwijs, dus tussen groep 2 en groep 8, ontwikkelt. Dan wordt nagegaan of in dit ontwikkelingspatroon in de loop der tijd veranderingen te traceren zijn, bij voorkeur ten gunste van de doelgroep leerlingen. En tenslotte richten we ons op de vraag welke rol scholen in dit alles spelen, en hoe scholen zich in dit opzicht in de loop der tijd ontwikkelen.

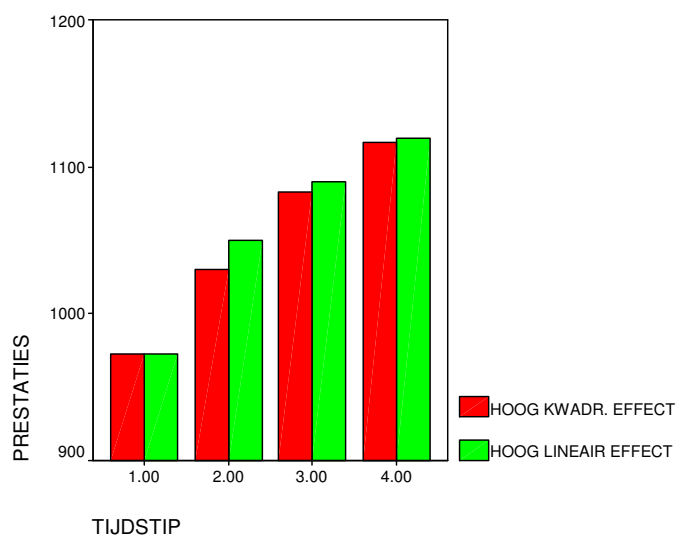
Gebruik wordt gemaakt van de PRIMA-cohortbestanden om op de genoemde vragen een antwoord te kunnen vinden. Centraal staat in dit onderzoek de ontwikkelingsgang die leerlingen doormaken, ook wel ontwikkelingscurve of groeicurve genoemd. Deze is daarom centraal gesteld, omdat we uit onderzoek weten dat scholen meer invloed hebben op de *ontwikkeling* die leerlingen doormaken, dan op het vaardigheids*niveau* zoals gemeten op enig moment in hun loopbaan. Om dergelijk onderzoek uit te kunnen voeren moeten echter van de leerlingen de gegevens bekend zijn in zowel jaargroep 2, 4, 6 als 8 (hetgeen impliceert dat bij de opzet van PRIMA we alleen de normaal vorderende leerlingen die niet van school wisselen in het onderzoek kunnen betrekken), en dat ook bij de scholen van een aantal instroomgeneraties deze gegevens bekend moeten zijn. Voor ruim honderd scholen (van de oorspronkelijke 600) bleek dit het geval te zijn.

De voorbereidende analyses hadden betrekking op het vinden van een geschikt groeimodel, en daarbij werd ontdekt dat een model waarmee curvilineaire groei adequaat in kaart kon worden gebracht het meest geschikt bleek te zijn. Deze analyses leerden bovendien dat de mate waarin scholen verschillen in de (curvilineaier) groei van hun leerlingen inderdaad fors is, aanzienlijk forser dan de verschillen die normaliter worden gevonden bij onderzoek naar verschillen in vaardigheidsniveau op een bepaald moment.

De analyses laten bovendien zien dat die groei zowel ten aanzien van taal- als rekenvaardigheid niet lineair verloopt, en bovendien dat de allochtone achterstandsleerlingen er gedurende de basisschoolperiode in slagen een deel van hun achterstand weg te werken, terwijl de autochtone achterstandsleerlingen hun achterstand juist zien toenemen gedurende de basisschoolperiode. Deze bevinding spoort met de resultaten die Mulder c.s. (2005) presenteren.

Uit de analyses wordt dus voorts tevens duidelijk dat de snelheid waarmee leerlingen vorderingen maken met betrekking tot de vakken rekenen en taal, mede bepaald wordt door de school die ze bezoeken. Wat dit aangaat bestaan er grote verschillen tussen scholen; er zijn scholen die gedurende de onderbouwperiode een rustig leertempo te zien geven (de rode scholen in onderstaande grafiek), en die een acceleratie in het leertempo in de bovenbouwperiode vertonen. Omgekeerd zijn er ook scholen (de groene scholen in onderstaande grafiek) die veel progressie boeken in de lagere leerjaren, maar die deze snelle vooruitgang niet kunnen doortrekken tot aan het einde van de basisschoolperiode en een afvlakkende leerwinst in de bovenbouwperiode kennen.

Figuur 1. Scholen met sterk lineaire groei versus scholen met sterk curvilineaire groei bij gelijke uitgangspositie (taalvaardigheid; tijdstip 1 betreft jaargroep 2, tijdstip 2 jaargroep 4, etc.).



Hoe deze schoolspecifieke leercurve eruit ziet is voor een (groot) deel afhankelijk van de kwaliteit van de instroompopulatie. Als het beginniveau bij de leerlingen, zoals bepaald in jaargroep 2, laag is wordt met name in de onderbouwperiode veel progressie geboekt, terwijl een hoog beginniveau samengaat met een hoge leerwinst in de bovenbouwperiode. Het is alsof de laatstgenoemde categorie scholen hun leerlingen in de bovenbouwperiode expliciet voorbereiden op de overgang naar het voortgezet onderwijs. Het blijkt hierbij voornamelijk te gaan om de zogenaamde “witte” scholen.

De analyses hebben geleerd dat er grote verschillen tussen scholen zijn in het tempo waarin leerwinst wordt geboekt, maar het blijft onduidelijk welke factoren hiervoor verantwoordelijk zijn. Wat wel duidelijk wordt, is dat er geen duidelijk aantoonbaar effect van het onderwijsachterstandsbeleid – in termen van extra formatie – op groei in schoolvorderingen wordt gevonden. Daarbij zij opgemerkt dat we ook in dit onderzoek last hebben van het feit dat de schoolsamenstelling en de extra formatie onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, en dat een effect van extra formatie dus welhaast onmogelijk aangetoond kan worden: wellicht heeft een dergelijk effect mogelijk negatieve effecten van de schoolsamenstelling (ten dele) op.

De tweede vraag betrof in hoeverre scholen er in de loop der tijd (van 1994 t/m 2002) in zijn geslaagd de problemen met betrekking tot de achterstandsleerlingen beter onder controle te krijgen. Met andere woorden, de vraag was hier of een (specifieke) school in 2002 met achterstandsleerlingen tot hogere prestaties komt dan in de voorgaande (meet)jaren (2000, 1998, 1996 en 1994). Deze analyses zijn voor de jaargroepen 2, 4, 6 en 8 afzonderlijk uitgevoerd. Eén uitkomst springt daarbij in het oog en dat is de bevinding dat de zogenaamde “zwarte” scholen (met een schoolscore van 160 of hoger) in de loop der tijd enige progressie in schoolvorderingen bij de achterstandsleerlingen weten te boeken. Dat wil overigens niet zeggen dat daarmee (een deel) van de prestatiekloof tussen reguliere leerlingen en achterstandsleerlingen wordt gedicht. Leerlingen uit achterstandsgroepen presteren slechter dan de reguliere Nederlandse leerlingen, en die achterstand was aanvankelijk op deze “zwarte” scholen extra groot. Welnu, gaandeweg zijn deze “zwarte” scholen erin geslaagd deze extra achterstand

grotendeels weg te werken. Dit houdt in dat de prestaties van achterstandsleerlingen op “zwarte” scholen gaandeweg meer overeenkomsten gaan vertonen met achterstandsleerlingen op reguliere (“witte”) scholen. Of dit een effect van het achterstandenbeleid is of een autonome ontwikkeling, is helaas niet uit te maken. In het gunstigste geval kan worden opgemerkt, dat de achterstanden ondanks het beleid tenminste niet zijn toegenomen.

Is het mogelijk op grond van deze bevindingen enkele beleidsaanbevelingen te geven? Met de nodige terughoudendheid, omdat er problemen zijn met het aantonen van oorzakelijke verbanden als enerzijds beleid landelijk wordt ingevoerd (zodat er geen goede vergelijkingsmogelijkheden zijn) en anderzijds beleid als gevolg zou kunnen hebben dat een eventueel positief effect van extra formatie wegvalt tegen een mogelijk negatief effect van schoolsamenstelling, willen we enkele punten in overweging geven.

Zo merken we allereerst op dat (met name de taal-) achterstanden van allochtone leerlingen in groep 2 reeds fors zijn, en dat ze iets van hun achterstand in de loop van hun basisonderwijs wegwerken. Preventief beleid zoals voor- en vroegschoolse educatie is in dit opzicht effectiever dan curatief beleid, als het kwaad al geschied is. Voor autochtone leerlingen geldt dat, alhoewel er achterstanden zijn in jaargroep 2, deze van beperkte(re) omvang zijn. Voor deze groep geldt echter dat hun achterstanden in de loop van de basisschool toenemen. Het beleid moet zodanig ingericht zijn, dat dit fenomeen wordt tegengewerkt. We noemen een specifieke maatregel. In de nieuwe gewichtenregeling is voorzien in het toekennen van extra zware leerlingewichten aan die leerlingen waarvan de ouders een zeer laag opleidingsniveau hebben (ten hoogste basisonderwijs voltooid; en dat kunnen per definitie bijna geen autochtone leerlingen zijn) die in de onderbouw aanwijsbaar forse taalachterstanden hebben. Deze maatregel zou zodanig verruimd kunnen (of zelfs moeten) worden dat ze ook vaker van toepassing is op autochtone achterstandsleerlingen.

In de tweede plaats merken we op, dat scholen verschillen in de ontwikkelingstrajecten die ze met hun leerlingen doormaken. Netto komt het erop neer, dat de verschillen in

jaargroep 4 bij taal groter zijn dan in jaargroep 2, maar dat aan het eind van de rit (in jaargroep 8) de verschillen tussen de scholen weer dezelfde omvang hebben als in jaargroep 2. De zeer gunstige ontwikkeling die sommige scholen met hun leerlingen doormaken in de onderbouw weten ze niet door te trekken in de bovenbouw, en, omgekeerd, de scholen die een zeer gunstige ontwikkeling in de bovenbouw bij hun leerlingen realiseren lijken dit te doen om een minder gunstige ontwikkeling in de onderbouw te compenseren. Zou men de twee meest gunstige ontwikkelingstrajecten in onderbouw en bovenbouw weten te combineren - en waarom zou dat niet kunnen? – dan is de impact die een school op zijn leerlingen heeft optimaal. Daartoe zou men leerstandaarden van een redelijk hoog niveau moeten formuleren voor zowel einde jaargroep 4 als einde basisonderwijs.

Voorts merken we op dat er scholen zijn die met name in de onderbouw bij hun leerlingen, en dus ook de doelgroepleerlingen, een forse sprong voorwaarts weten te boeken. Het is dus mogelijk. Met deze kennis mogen we van alle scholen meer verwachten in deze cruciale fase van de onderwijsloopbaan, en het is derhalve zeer het overwegen waard scholen rekenschap af te laten leggen over het feit of ze al dan niet ‘evidence based’ werken met de doelgroepleerlingen in deze periode. In principe is het immers mogelijk.

Een laatste opmerking betreft de recente ophef bij zowel de grote steden als de plattelandsgemeenten over de herziening van de gewichtenregeling. Als de overheid er voor kiest geen additionele middelen ter beschikking te stellen voor achterstandsbestrijding in het onderwijs, en er dus een keus gemaakt moet worden voor allochtone (grote steden) of autochtone achterstandsproblematiek (platteland), dan moet men meer dan in het verleden het geval was, aan scholen de verplichting opleggen dat de beperkt beschikbaar gestelde middelen aanwijsbaar ten goede komen aan die leerlingen waarvoor het allemaal bedoeld is.

1. Inleiding

Onderwijsachterstanden vormen een hardnekkig fenomeen. In dit rapport zullen we deze problematiek (opnieuw) voor het voetlicht brengen, in een poging meer zicht te krijgen op de ontwikkelingen in de achterstanden van risicogroepen in de laatste decennia. Als het overheidsbeleid ter zake (al dan niet centraal of decentraal) enig effect sorteert, dan moeten die achterstanden in de loop der tijd kleiner zijn geworden. In een dubbelproject in opdracht van de commissie Beleidsgericht Onderzoek Primair Onderwijs (BOPO) van de Programmaraad voor Onderwijsonderzoek (PROO) van NWO, is de vraag of dit het geval is voorwerp van onderzoek. In het rapport van Mulder c.s. (2005) wordt nagegaan of leerlingen uit de achterstandsgroepen in de loop der tijd iets van hun achterstand hebben ingelopen. In het onderhavige rapport belichten we dezelfde problematiek maar vanuit een andere invalshoek. In de eerste plaats vragen we ons af hoe de taal- en rekenachterstand van doelgroepleerlingen zich in het basisonderwijs, dus tussen groep 2 en groep 8, ontwikkelt. Dan wordt nagegaan of in dit ontwikkelingspatroon in de loop der tijd veranderingen te traceren zijn, bij voorkeur ten gunste van de doelgroepleerlingen. En tenslotte richten we ons op de vraag welke rol scholen in dit alles spelen, en hoe scholen zich in dit opzicht in de loop der tijd ontwikkelen. Dit laatste is met name interessant, omdat uit onderzoek bekend is, dat scholen aanzienlijk meer verschillen in de *ontwikkeling* die hun leerlingen doormaken dan in het ontwikkelings*niveau* van hun leerlingen op enig moment (Raudenbush, 1989).

Na een beknopt overzicht van ontwikkelingen in het onderwijsachterstandenbeleid in Nederland en in het buitenland in hoofdstuk 2, bespreken we in hoofdstuk 3 de gegevens, ontleend aan de PRIMA-cohortonderzoeken, die in dit rapport gebruikt zullen worden. Omdat we de ontwikkeling van leerlingen in kaart willen brengen, selecteren we uit deze gegevensbestanden alleen die scholen en die leerlingen waarbij inderdaad metingen verricht zijn in jaargroep 2, 4, 6 en 8. Dit betreft een klein en select deel van de totale onderzoeksgroep, maar het is de enige manier om zinvol de geplande analyses uit te kun-

nen voeren. In hoofdstuk 4 wordt vervolgens nagegaan hoe de ontwikkeling in taal- en rekenvaardigheid van leerlingen het best in kaart kan worden gebracht, en hoe daarbij de rol die de school eventueel speelt, het beste zichtbaar kan worden gemaakt. Hoofdstuk 5 richt zich dan op de ontwikkelingsgang van leerlingen, waarbij we zicht proberen te krijgen op de veranderingen in deze ontwikkelingsgang door een aantal instroomgeneraties met elkaar te vergelijken. In hoofdstuk 6 gaan we meer gedetailleerd in op de rol van de scholen. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting van de voornaamste bevindingen en een nabeschuiving.

2. Onderwijsachterstanden

Decennialang reeds staat de bestrijding van achterstanden in het onderwijs hoog op de beleidsagenda. Begonnen in de jaren zeventig van de vorige eeuw met lokale initiatieven om de slechte positie van handarbeiderskinderen in het onderwijs te verbeteren (te denken is aan de stimuleringsprojecten Onderwijs en Sociaal Milieu in Rotterdam, het A-2 project in Groningen, de projecten in de Oostelijke Maanstreek, het Innovatieproject Amsterdam, etc.; zie voor een overzicht Meijnen, 2003), is de aanpak in het begin van de tachtiger jaren van de vorige eeuw ook centraal door de landelijke overheid opgepakt. Op dat moment is de achterstandsthematiek reeds verruimd, omdat nu ook kinderen uit etnische minderheidsgroepen, met manifeste onderwijsachterstanden, tot de doelgroep van het beleid gaan behoren. De gewichtenregeling en het gebiedenbeleid worden de essentiële kenmerken van het onderwijsachterstandenbeleid. Onder invloed van de adviezen van de commissie van Kemenade (1994) wordt een tiental jaren later de ruimhartige gewichtenregeling ingeperkt, omdat te veel leerlingen onder de regeling vallen. Ook wordt door die commissie reeds gepleit om etniciteit als criterium in de gewichtenregeling te laten vervallen ten gunste van een meer verfijnd, en algemeen geldend, opleidingscriterium. Het gebiedenbeleid wordt in de loop van de negentiger jaren van de vorige eeuw vervangen door een meer centrale rol toe te kennen aan gemeentelijk beleid. De filosofie van het beleid wordt dat de landelijke overheid de te bereiken doelstellingen formuleert en middelen ter beschikking stelt, waar lokaal, gegeven de geldende omstandigheden, een passende reeks beleidsmaatregelen wordt geformuleerd. Die landelijke doelstellingen worden vastgelegd in het Landelijk Beleidskader en betreffen onder anderen een reductie van de relatieve achterstanden en een verbeterde doorstroming naar de hogere vormen van middelbaar onderwijs van de betreffende groepen leerlingen. Meer recentelijk heeft de landelijke overheid, na een aantal studies en adviezen van de Onderwijsraad (2001a, 2001b, 2002), besloten de gewichtenregeling ingrijpend te herzien, waarbij de meest opvallende wijziging het laten vallen van etniciteit als criterium betreft ten faveure van een nieuw criterium, namelijk gemeten manifeste taalachterstand.

Studies naar de effecten van het onderwijsachterstandenbeleid laten niet altijd even gunstige effecten zien. Enerzijds nemen de achterstanden van de allochtone doelgroep leerlingen maar zeer gestaag af (Tesser & Iedema, 2001), terwijl de achterstand van de autochtone doelgroep leerlingen zelfs iets lijkt toe te nemen (Vogels & Bronneman-Helmers, 2004). Anderzijds wordt opgemerkt dat scholen de middelen niet altijd gericht lijken aan te wenden voor deze groepen leerlingen (o.a. Mulder, 1994), soms omdat ze niet op de hoogte zijn van de reden waarom ze extra formatie krijgen, en soms omdat ze bewust kiezen voor een ongerichte inzet van de middelen.

Meer in het algemeen is het moeilijk effecten van het beleid hard aan te tonen, omdat het beleid alle scholen in Nederland betreft. Dat leidt enerzijds tot het probleem dat een afname van onderwijsachterstanden te maken kan hebben met autonome ontwikkelingen in de doelpopulatie (bijvoorbeeld: de onderwijsproblematiek van ethnische leerlingen wordt gemitigeerd omdat het overgaat van een eerste generatie, naar een tweede en derde generatie-problematiek), en anderzijds tot de niet uit te sluiten mogelijkheid dat het zonder het achterstandenbeleid allemaal nog veel erger had kunnen zijn.

Nederland staat met deze onzekerheid over de werking van het onderwijsachterstandenbeleid niet alleen. Vergelijkende landenstudies (Onderwijsraad, 2001b) laten zien dat een soortgelijke beleidsaanpak weliswaar ook in andere landen gevolgd wordt (België, Duitsland en Engeland, met eveneens een gebiedencomponent in Frankrijk en Zweden), maar dat de reductie van achterstanden maar mondjesmaat gaat en dat een causale relatie met de beleidsinspanningen niet direct te leggen is.

In de Verenigde Staten van Amerika is, mede om die reden, gekozen voor een beleid dat nog meer dan in Nederland werkt volgens de principes van standaarden stellen en rekenschap afleggen. Dit beleid is recentelijk neergeslagen in de No Child Left Behind wet, waarin een verdere aanscherping plaats heeft gevonden ten aanzien van de aanwending van de voor achterstandsbestrijding bedoelde middelen: scholen moeten deze gebruiken voor pakketten en aanpakken die bewezen effectief zijn (Bosker, 2005). En de overheid stelt daarbij onderzoeksmiddelen beschikbaar voor echt experimenteel onderzoek, dat voldoet aan de zogenaamde “Gouden Staandaard”, om dergelijke

aanpakken en pakketten grootschalig op hun effectiviteitsclaims te kunnen onderzoeken (zie bijv. Borman e.a., 2005).

Het onderzoek overziend (Meijnen, 2003), lijkt het terecht om te stellen dat onderwijsachterstanden zich manifesteren voor het voortgezet onderwijs (Dekkers e.a., 2000), zelfs voordat de adviezen aan de leerlingen worden gegeven (Luyten & Bosker, 2004). Het primair onderwijs is daarmee de cyclus om de ontwikkelingen in deze achterstanden aan een nadere analyse te onderwerpen.

Om in elk geval enig zicht te krijgen op de mogelijke werking van het overheidsbeleid inzake onderwijsachterstanden, is het daarbij gewenst over een lange termijn ontwikkelingen bij de doelgroepleerlingen in kaart te brengen. Het onderhavige rapport poogt, in aanvulling op het onderzoek van Mulder c.s. (2005) daarbij een zodanige aanpak te kiezen, dat de rol van de school bij dit alles optimaal in kaart kan worden gebracht. Die mogelijkheid doet zich voor door niet naar de onderwijssituatie van de diverse groepen leerlingen sec te kijken, maar naar de ontwikkeling die deze leerlingen doormaken in de basisschool, en de veranderingen die hierin in de loop der tijd optreden.

3. Onderzoeksopzet

3.1. Inleiding

Doorgaans wordt in onderzoek naar onderwijsongelijkheid vooral gekeken naar verschillen in prestatieniveaus tussen groeperingen leerlingen. De aandacht gaat daarbij uit naar verschillen en overeenkomsten in de prestatieniveaus van reguliere leerlingen ten opzichte van die van leerlingen uit autochtone en allochtone achterstandssituaties. Door de bank genomen levert dit een één-moment opname op en het geeft daarmee een (statisch) beeld van de prestatiekloof op een bepaald moment in de tijd. Dit levert evenwel waardevolle informatie op omdat op grond van dergelijke gegevens kan worden vastgesteld hoe groot het probleem van de groepsbonden leerachterstanden is. En daarmee wordt tevens duidelijk of deze problematiek op beleidsmatig niveau nog wel de nodige aandacht verdient. Want als zou mogen blijken dat de onderwijsachterstanden niet meer zijn dan een lood-om-oud-ijzer kloof, dan zou kunnen worden geconcludeerd dat het onderwijsachterstandenbeleid succesvol is geweest en dat in de toekomst volstaan kan worden met een eenvoudige continuering van dit beleid, dat wil zeggen zonder verdere ingrijpende veranderingen.

Maar genoemde lood-om-oud-ijzer kloof in prestatieniveaus tussen de reguliere leerlingen en leerlingen uit achterstandssituaties is tot op de dag van heden een utopie gebleken. Alle evaluatiestudies naar het OAB-beleid vanaf de eerste OVB-meting in 1988 tot en met de meest recente peiling (PRIMA2002) laten zien dat de achterstanden hardnekkig zijn en dat de verschillen in prestatieniveaus tussen de onderscheiden leerlingcategorieën (leerlingen met OAB-gewichten: 0.00, 0.25, 0.40, 0.70 en 0.90) nog steeds levensgroot aanwezig zijn. In eerder onderzoek werd dit al talloze malen gerapporteerd. Daarin wordt zonder uitzondering geconstateerd dat de onderwijspositie van allochtone leerlingen verre van rooskleurig is. Ze presteren slechter en krijgen lagere adviezen voor vervolgonderwijs (Van Esch, 1983; De Jong, 1985; Hooft, 1989). Ze zijn dan ook oververtegenwoordigd in de lagere vormen van het voortgezet onderwijs (Kruger-Nagelkerken, 1985; De Jong & Tacq, 1985) en ze hebben aldaar een verhoogde kans om ongediplomeerd de school te verlaten (Van der Werf e.a., 1999).

Allochtonen komen het basisonderwijs binnen met een achterstand (Coenen & Vemeer, 1988) en blijven gedurende de basisschool qua prestaties achter bij de autochtone leerlingen (Driessen, 1990; Weide, 1995) en in de jaren daarop komt hierin maar weinig verandering (Driessen & Van der Werf, 1992).

Het onderwijsachterstandenbeleid, speciaal gericht op de bestrijding van achterstanden in het onderwijs, heeft tot dusverre weinig tastbare resultaten opgeleverd. Wel heeft het geleid tot het inzicht dat de bestrijding van achterstanden in het onderwijs een moeizaam en langdurig proces is. Het optimisme over de bijdrage van het onderwijs aan de achterstandsbestrijding is in de loop der jaren getemperd en de periode van overspannen verwachtingen ligt al lange tijd achter ons. Ondanks deze inzichten - of los hiervan - schijnt bij velen in de politiek het idee te hebben postgevat dat er sprake is van een falend onderwijssysteem, zolang er sprake is van groepsgebonden achterstanden.

Hiermee wordt impliciet aangegeven dat het onderwijssysteem niet gezien wordt als een 'passief' loket waar de onderwijsconsument zich kan vervoegen om zijn/haar honger naar kennis te stillen, maar dat aan het systeem een actieve rol wordt toegekend bij de kennisoverdracht en wel in die zin dat het schoolsysteem er zorg voor dient te dragen dat onderpresteren wordt uitgebannen. Want dat is (ook) de kern van het probleem bij groepsgebonden achterstanden. Teneinde deze achterstanden te bestrijden krijgen scholen met (veel) achterstandsleerlingen extra formatie-eenheden toegekend (de gewichten-regeling). De verwachting daarbij is dat de inzet van extra leerkrachten een positief effect heeft op het leertempo van leerlingen. En dat leertempo is in feite waar het om draait in het onderwijs: de individuele groeicurves in leerprestaties. Individuele groei – in dit specifieke geval in leerprestaties – is een dynamisch proces dat in het onderwijsonderzoek tot op heden (waarschijnlijk) te weinig onderwerp van studie geweest (voor een enkele uitzondering zie Luyten, Cremers-van Wees & Bosker, 2003). Dat zal ongetwijfeld veel te maken hebben met het feit dat voor de bestudering van dit fenomeen longitudinale data nodig zijn met meerdere meetmomenten. Daarnaast dient men de beschikking te hebben over prestatietoetsen die op eenduidige wijze de progressie in prestaties van de leerlingen over (bijna) de gehele lagere schoolperiode in kaart kunnen brengen. Binnen PRIMA zijn een aantal jaargroepgebonden prestatietoetsen (o.a. rekenen en taal) afgenomen in de groepen 2, 4, 6 en 8. Deze toetsen hebben een aantal ankeritems

waardoor het mogelijk wordt de jaargroepspecifieke prestaties uit te drukken in prestatiescores op één latente dimensie. Idealiter heeft men dan –na vier metingen met een interval van steeds 2 jaar - voor alle leerlingen vier prestatiescores voor zowel rekenen als taal. Zo kan voor iedere leerling – op een en dezelfde onderliggende schaal – de progressie in schoolprestaties worden bestudeerd. Heeft men de beschikking over dergelijke gegevens, dan wordt het mogelijk de groei in individuele leerprestaties in kaart te brengen. De PRIMA-cohort data maken dergelijke analyses mogelijk. Als de gegevens van de diverse PRIMA-cohorten worden gekoppeld, kunnen de prestaties van dezelfde leerlingen op verschillende tijdstippen in hun schoolloopbaan gedurende de basisschoolperiode worden geobserveerd (groep 2, groep 4, groep 6 en groep 8). Idealiter heeft men dus van iedere leerling een viertal prestatiemetingen, met min of meer gelijke intervalperioden van circa 2 jaar.

Daarbij mag op voorhand worden aangenomen dat ieder individu zijn eigen specifieke en unieke leercurve heeft. Wat dit aangaat, zijn er hoogstwaarschijnlijk geen identieke patronen in leerwinst tussen leerlingen te bespeuren. Maar dat is hier ook niet direct van belang. Waar het hierom gaat is de vraag of er schoolspecifieke patronen in deze individuele leercurves te ontdekken zijn.

Indien dergelijke schoolspecifieke patronen in leercurves niet gevonden worden, zou dit impliceren dat het leerproces van individuele leerlingen een autonoom karakter draagt; dat wil zeggen dat er sprake is van ‘natuurlijke’ groei die zich niet of nauwelijks door externe factoren laat beïnvloeden. Progressie in leervorderingen varieert dan van leerling tot leerling en het is niet ondenkbaar dat progressie in leervorderingen daarbij gezien kan worden als een discontinu proces, waarbij perioden van (grote) vooruitgang en perioden van relatieve stilstand elkaar afwisselen, zonder dat daarbij het patroon van persoonlijke groei tussen individuen onderling een synchroon verloop kent. Dat wil dus zeggen dat in een bepaalde tijdsperiode bij de ene leerling een grote mate van progressie te bespeuren is, terwijl bij andere leerlingen in dezelfde periode nauwelijks groei waarneembaar is. En, wat meer is, dat zou dan gelden voor zowel kinderen op verschillende scholen als voor leerlingen binnen dezelfde scholen en klassen. Als dit de uitkomst van de analyses zou zijn, dan zou dit inhouden dat het onderwijssysteem, zoals hierboven al werd gememoreerd, nog het beste kan worden getypeerd als een ‘passief loket’ waar de

onderwijsconsument haalt wat van zijn/haar gading is. Maar bovenal zou een dergelijke uitkomst inhouden dat de kwaliteit van het onderwijsaanbod niet van doorslaggevende betekenis is. En dat zou dan min of meer kunnen betekenen dat de kwaliteitsverschillen tussen scholen van een verwaarloosbaar kaliber zijn.

Het tegenovergestelde – de groeicurves in schoolvorderingen tussen leerlingen binnen scholen vertonen een grote mate van gelijkenis - zou ook de uitkomst van de analyses kunnen zijn. En dit zou dan inhouden dat scholen juist wel het verschil maken als het gaat om de snelheid waarmee leerlingen hun schoolprestaties naar een hoger plan weten te tillen.

3.2 Vraagstellingen

Centraal in dit onderzoek staat de vraag wat de effecten zijn van het onderwijsachterstandenbeleid op de leerlingprestaties. Het gaat daarbij met name om de vraag in hoeverre het onderwijssysteem er in de loop der tijd in is geslaagd de groepsgebonden achterstanden van autochtone en allochtone leerlingen terug te dringen. Deze vraagstelling is in essentie longitudinaal van karakter en wordt binnen dit onderzoek vanuit een tweetal invalshoeken bestudeerd. Bij de eerste invalshoek worden de prestaties van cohorten leerlingen gedurende hun gehele schoolloopbaan in het basisonderwijs gevolgd. Het gaat daarbij om de vraag hoe de prestaties van leerlingen zich gedurende de periode van groep 2 tot aan het einde van de basisschool zich ontwikkelen. De afhankelijke variabele is daarbij individuele groei; de individuele leercurve. Interessant daarbij is de vraag in hoeverre individuele scholen erin slagen het ‘unieke’ individuele groeitraject van hun leerlingen in positieve zin te beïnvloeden. Daarbij kan tevens worden onderzocht of de extra formatie die aan scholen wordt toegekend in het kader van de onderwijsachterstandsbeleid een extra positieve impuls geeft aan het groeitraject (in leerprestaties) van achterstandsleerlingen. Met andere woorden, er zal worden onderzocht of de inzet van extra onderwijzend personeel op achterstandsscholen zijn vruchten afwerpt in termen van een extra acceleratie in de groeisnelheid van (achterstands)leerlingen op deze scholen.

De tweede invalshoek staat geheel los van de eerste invalshoek. Hier staat niet meer de leerling en zijn of haar schoolloopbaan binnen het basisonderwijs centraal, maar is dat de

school in een longitudinaal perspectief. Voor de onderscheiden jaargroepen (groep 2, groep 4, groep 6 en groep 8) wordt onderzocht of de scholen in de loop der jaren (gaandeweg) hebben ‘geleerd’ om groepsgebonden achterstanden voor de onderscheiden jaargroepen effectief te bestrijden. Hierbij gaat het dus om de vraag of scholen in 2002, voor wat betreft de onderscheiden categorieën leerlingen (0.00, 0.25 en 0.90), tot betere schoolprestaties komen dan in 1994. Bij deze analyses gaat het steeds om dezelfde scholen, maar betreft het steeds ‘nieuwe’ groepen leerlingen (groep 2 in 1994; groep 2 in 1996 etc.) Het gaat hier dus in principe om de vraag in hoeverre er een schoolspecifieke groei in prestaties is waar te nemen in de loop der tijd. Daarbij kan worden vastgesteld of en in welke mate leerlingen uit achterstandssituaties profiteren van deze schoolspecifieke groei.

Voorafgaande aan de beantwoording van deze vraagstellingen zal in eerste instantie moeten worden onderzocht hoe ‘groei’ in de analyses gemodelleerd moet worden.

3.3 Data

Voor de analyses wordt gebruik gemaakt van gegevens die zijn verzameld in het kader van het cohortonderzoek Primair Onderwijs (PRIMA). In het schooljaar 1994/1995 is PRIMA van start gegaan. Doel van het PRIMA-cohortonderzoek is een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van het primair onderwijs in Nederland. Bij de PRIMA-metingen worden -met een tijdsinterval van twee jaar - telkens op ongeveer 600 basisscholen gegevens (prestaties, intelligentie, achtergrondkenmerken) verzameld van de leerlingen in de jaargroepen 2, 4, 6 en 8. Behalve bij de leerlingen is ook informatie verzameld via de leerkrachten, de schooldirecties en de ouders. In totaal zijn bij elke meting in het basisonderwijs meer dan 60000 leerlingen betrokken. Wat het basisonderwijs betreft kan een onderscheid worden gemaakt tussen een landelijk representatieve steekproef van circa 400 scholen (de referentiesteekproef) en een aanvullende steekproef van ongeveer 200 scholen met relatief grote aantallen allochtone en autochtone achterstandsleerlingen.

Sedert de start van dit grootschalige project hebben vijf metingen plaatsgevonden en voor het onderhavige onderzoek wordt gebruik gemaakt van al deze metingen, met dien verstande dat alleen gebruik wordt gemaakt van de data voor het reguliere

basisonderwijs. De PRIMA-data met betrekking tot het speciaal onderwijs worden hier buiten beschouwing gelaten.

3.4 Variabelen

De variabelen die in het kader van dit onderzoek worden gebruikt zijn hoofdzakelijk variabelen die op individueel niveau zijn gemeten. In een aantal gevallen worden deze gegevens middels aggregatie omgezet naar (analytische) kenmerken op schoolniveau.

Als afhankelijke variabelen dienen de reken- en taalprestaties van de leerlingen. En dat zijn dan niet de ruwe reken- en/of taalscores, maar de respectievelijke schaalscores op de betreffende vakken die door middel van Item Response Theorie (IRT) verkregen schaalwaarden (theta-scores). Deze aanpak (IRT) maakt het mogelijk om de prestaties van leerlingen – ongeacht de jaargroep waartoe zij behoren – te plaatsen op één onderliggende dimensie. Deze theta-variabelen (**theta rekenen** en **theta taal**) zijn van cruciaal belang bij die analyses waarbij de gang van de leerlingen door het basisonderwijs (van groep 2 t/m groep 8) wordt gevolgd. Als verklarende variabele wordt de variabele **IQ** gebruikt. Een complicatie met deze variabele is, dat de IQ-score voor jaargroep 2 niet bekend is om reden dat pas bij leerlingen in groep 4 voor het eerst de IQ-score wordt vastgesteld. Daar waar nodig is is voor deze ontbrekende informatie de volgende oplossing gekozen. Het gemiddelde IQ van de betreffende leerling in de hogere leerjaren (groep 4, groep 6 en groep 8) wordt dan genomen als schatting voor het IQ ten tijde van groep 2.

Voorts wordt op verschillende manieren gebruik gemaakt van de variabele leerlinggewicht (OAB-gewicht). Daarbij moet worden aangetekend dat er een complicatie is met deze variabele. Bij de voorgenomen analyses zou de tussentijdse aanscherping van de gewichtenregeling in 1998 een probleem kunnen vormen. Door deze aanscherping van de criteria, die sinds 1998 voor alle leerlingen geldt, komen kinderen pas in aanmerking voor een extra gewicht wanneer beide ouders maximaal een vbo-opleiding hebben afgerond. Voor die tijd kon een van de ouders hoger zijn opgeleid, omdat het om een twee uit drie-eis ging (laagopgeleide vader, laagopgeleide moeder, laag beroepsniveau). Bij de interpretatie van de resultaten zal hiermee terdege rekening gehouden moeten worden.

Op leerling-niveau wordt het leerlinggewicht gedefinieerd in twee dummyvariabelen, waarbij de variabele **K125** aangeeft of een leerling tot de groepering autochtone achterstandsl leerlingen behoort en de variabele **K190** geeft aan of de leerling tot de groepering allochtone achterstandsl leerlingen behoort. De variabele leerlinggewicht in een andere verschijningsvorm – op interval niveau met de gewichten 0.00 , 0.25 en 0.90 (de gewichtscategorieën 0.40 en 0.70 zijn niet als zelfstandige scores meegenomen, maar ondergebracht bij de 0.25 groepering) – dient als basismateriaal om de variabele schoolscore te berekenen. Deze variabele **schoolscore** is dan het aantal gewogen leerlingen (uitgedrukt in de oude OAB-gewichtscategorieën) per school gedeeld door het aantal ongewogen leerlingen. Deze variabele is op meerdere manieren gebruikt: in zijn ruwe vorm; als dummyvariabele, waarbij een standaarddeviatie (en hoger) boven het steekproefgemiddelde (d.i. redelijk veel achterstandsl leerlingen per school) de score 1 heeft gekregen en alle andere scholen de waarde 0. Daarnaast is de oorspronkelijke variabele schoolscore ook nog eens omgezet naar een drietal dummyvariabelen :

Sch120 = schoolscore bevindt zich tussen 1.20 en 1.39;

Sch140 = schoolscore bevindt zich tussen 1.40 en 1.59;

Sch160= schoolscore bevindt zich tussen 1.60 en de maximale schoolscore 1.90.

Deze laatste transformatie van de variabele schoolscore is, zo zal uit de analyses blijken, bijzonder waardevol omdat het een duidelijk beeld geeft van de concentratie achterstandsl leerlingen op scholen en wat meer is, in multilevel analyses laten deze dummyvariabelen zich heel eenvoudig interpreteren. Dat geldt tevens voor de cross level interacties van deze dummyvariabelen met de onderscheiden gewichtscategorieën op individueel niveau – al dan niet in combinatie met de variabele tijd. De variabele **tijd** wordt bij de longitudinale groeimodellen in zijn ruwe vorm eenvoudig weergegeven als tijdstip 0 (groep 2) , tijdstip 1 (groep4) tijdstip 2 (groep6) en tijdstip 3 (groep8). Bij de tweede set analyses is tijd niets anders dan de PRIMA-meting: 0 = PRIMA1994 t/m 4 = PRIMA2002.

4. Het modelleren van ‘groei’

4.1 Inleiding

De factor ‘groei’ (leercurves, leersnelheid bij leerlingen) kan op verschillende manieren worden bestudeerd. De meest eenvoudige variant is lineaire groei. De aanname daarbij is dat de leervorderingen bij leerlingen kunnen worden opgevat als een proces van gestage – individuele – progressie als een functie van tijd. Deze leersnelheid kan variëren van individu tot individu; en het is op voorhand ook niet uitgesloten dat hierin ook tussenschoolse verschillen bestaan. Maar behalve een ‘rechtlijnige’ groei, zijn ook andere modellen denkbaar, waaronder de zogeheten curvilineaire.

Het is a-priori niet duidelijk wat de meest geëigende manier is om groei in leerprestaties te modelleren en om die reden zullen elf verschillende modellen worden beproefd. In tabel 1 worden deze modellen samengevat.

Tabel 1. Curvilineaire (groei)modellen

1	Lineair	$E(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 t$
2	Logaritmisch	$E(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(t)$
3	Inverse	$E(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 / t$
4	Kwadratisch	$E(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2$
5	Derdemachtsvergelijking	$E(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \beta_3 t^3$
6	Samengesteld (compound)	$E(Y_t) = \beta_0 \beta_1^t$
7	Power	$E(Y_t) = \beta_0 t^{\beta_1}$
8	S	$E(Y_t) = \exp(\beta_0 + \beta_1 / t)$
9	Groei	$E(Y_t) = \exp(\beta_0 + \beta_1^t)$
10	Exponentieel	$E(Y_t) = \beta_0 e^{\beta_1 t}$
11	Logistisch	$E(Y_t) = (\frac{1}{\mu} + \beta_0 \beta_1^t)^{-1}$

Bron: SPSS algorithms

De eerste vijf modellen kunnen gerekend worden tot het algemene lineaire model, terwijl de modellen zes tot en met elf behoren tot de klasse van niet-lineaire modellen.

De niet-lineaire modellen kunnen evenwel worden uitgedrukt in het lineaire model door een logaritmische transformatie. In tabel 2 worden de afhankelijke variabele en onafhankelijke variabele(n) voor elk van de modellen weergegeven.

Tabel 2. Variabelen en parameterschatters van de in tabel 1 genoemde modellen. (Door de logaritmische transformaties worden OLS-schattingen met multiple regressie mogelijk gemaakt)

Model	Afhankelijke variabele	Onafhankelijke variabele	Coëfficiënten
1	Y	t	β_0, β_1
2	Y	Ln(t)	β_0, β_1
3	Y	1/t	β_0, β_1
4	Y	t, t^2	$\beta_0, \beta_1, \beta_2$
5	Y	t, t^2, t^3	$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$
6	Ln(Y)	t	β_0^*, β_1^*
7	Ln(Y)	Ln(t)	β_0^*, β_1
8	Ln(Y)	1/t	β_0, β_1
9	Ln(Y)	t	β_0, β_1
10	Ln(Y)	t	β_0^*, β_1
11	$\text{Ln}\left(\frac{1}{Y} - \frac{1}{\mu}\right)$	t	β_0^*, β_1^*

Bron: SPSS algorithms

Noot bij tabel: de term μ in model 11 heeft betrekking op de zogeheten ‘upperbound’, een waarde die doorgaans op ‘oneindig groot’ wordt gesteld, waardoor de term $\frac{1}{\mu}$ uit de vergelijking wegvalt. De met een

(*) gemarkeerde coëfficiënten zijn de natuurlijke logaritmen van de oorspronkelijke gewichten in tabel 1.1. Bijv. $\beta_0^* = \ln(\beta_0)$; voor het terugrekenen naar waarden in de oorspronkelijke vergelijking dient de volgende transformatie te worden uitgevoerd $\beta_0 = e^{\beta_0^*}$, waarbij e het grondtal van de natuurlijke logaritme is.

Daarbij wordt tevens aangegeven welke parameterschattingen deel uitmaken van het betreffende model. Analyses, aan de hand van de in tabel 1 genoemde modellen, zullen duidelijkheid moeten verschaffen omtrent de vraag welk model het meest in aanmerking komt om de data te beschrijven.. De keuze voor een uiteindelijk analysemodel zal worden bepaald op grond van een tweetal criteria: de mate waarin de onderscheiden modellen de variantie in de afhankelijk variabele weten te binden (R^2) en de mate waarin het model – in de multilevel variant – in staat is tussenschoolse verschillen in groeicurves te signaleren.

Deze, voorlopige, analyses zullen worden uitgevoerd op één specifieke en complete subset van de PRIMA-data (de leerlingen van een specifiek instroomjaar, waarvoor geldt dat de (longitudinale) prestaties op alle vier tijdstippen bekend zijn. De restrictie dat de gegevens op al de vier tijdstippen bekend moeten zijn, is analysetechnisch in het geheel geen vereiste, maar voor het bepalen van het definitieve analysemodel wellicht wel de meest voor de hand liggende, omdat de uitkomsten dan niet beïnvloed kunnen worden door toevallige of selectieve uitval in het datamateriaal. De afhankelijke variabele is hier de theta-score voor taal.

4.2 Keuze voor analysemodel, een verkenning op het niveau van individuele groei

Zoals in de vorige paragraaf al werd aangegeven zal de keuze voor het groeimodel worden gebaseerd op de uitkomsten die de (11) verschillende groeimodellen te zien geven op een specifieke en complete dataset. Deze dataset is opgebouwd uit leerlingen die in PRIMA-94 in groep 2 zijn ingestroomd en waarvan de prestaties in groep 4 ('96), groep 6 ('98) en groep 8 ('00). De variabele tijd heeft vier onderscheiden waarden die het meetmoment representeren. In het onderhavige geval zijn dat de waarden 0 t/m 3 (resp. 1 t/m 4 als een logaritmische transformatie nodig blijkt; zie voorgaande tabel).

Een dergelijke selectie levert 1125 leerlingen op, afkomstig van 103 scholen. De elf voorgenomen analyses, waarin de groei in prestaties worden gezien als een functie van tijd, leveren de volgende resultaten op individueel niveau op (tabel 3).

Tabel 3. Uitkomsten van 11 groeimodellen (zie tabel 1).

Model	R ²	df.	F	sign.	β_0	β_1	β_2	β_3
1	.686	4498	9805.6	.00	973.4	47.6		
2	.703	4498	10623.1	.00	974.2	103.5		
3	.671	4498	9163.1	.00	1150.7	-181.0		
4	.702	4497	5305.8	.00	895.7	89.3	-8.3	
5	.704	4496	3560.0	.00	858.2	149.0	-35.1	.6
6	.687	4498	9895.2	.00	941.2	1.0		
7	.710	4498	11021.1	.00	974.5	.1		
8	.683	4498	9688.8	.00	7.1	-.2		
9	.687	4498	9895.2	.00	6.8	.0		
10	.687	4498	9895.2	.00	941.2	.0		
11	.687	4498	9895.2	.00	.0	.1		

Tabel 3 laat zien dat de verklaarde variantie van alle elf modellen tamelijk hoog is, en dat de verklaringskracht van de modellen elkaar onderling weinig ontloopt (van 68% tot 71%). Op het eerste oog is het wellicht verrassend dat een simpele factor als tijd zoveel variantie in de afhankelijke variabele (schoolprestaties) weet te binden, maar dit is feitelijk niet zo erg opzienbarend. Door de bank genomen is er in de thetascore voor taal sprake van een toename van circa 40 punten tussen opeenvolgende tijdstippen en om die reden is het dus niet erg verrassend dat ‘tijd’ zo’n grote voorspellende waarde heeft.

4.3 Groei in een multilevel perspectief

Welk model nog het meest in aanmerking komt om groei in prestaties te modelleren, kan op grond van deze voorlopige analyses nog niet worden gemaakt. Daarvoor ontlopen de uitkomsten elkaar te weinig. De uitkomsten van multilevel analyses zullen hierover meer duidelijkheid moeten verschaffen. Daarbij gaat het specifiek om de vraag welk model de tussenschoolse verschillen in groei het meest duidelijk zichtbaar weet te maken. Het gaat daarbij dus om de tussenschoolse variantie in de groeicurves, want het is deze grootte

die aangeeft wat de schoolspecifieke bijdrage is in het tempo waarin de leerlingen progressie boeken in het aanleren van schoolse kennis en vaardigheden.

De voorgenomen multilevel analyses maken een onderscheid naar drie niveaus: school, leerling en – binnen leerlingen - prestaties op een viertal meetmomenten. In principe zou het mogelijk zijn om groei in prestaties random te modelleren op school- en individueel niveau.

Een complicatie daarbij is evenwel dat de variantie in groei op individueel niveau in vrijwel alle elf onderscheiden groeimodellen een negatief teken blijkt te dragen. Het is in technisch opzicht dus onmogelijk bevredigende uitkomsten voor de analyses te verkrijgen waarbij zowel rekening wordt gehouden met de tussenschoolse verschillen in groei als de variatie in groeicurves tussen individuen (binnen scholen).

Tabel 4. Problemen met variantie in groeicurves als naast een random groeicurve op school-niveau, tevens een random groeicurve op het niveau van individuen wordt gemodelleerd

Model	variantie in groeicoëfficiënten op individueel niveau (+ =positief; - = negatief; ‘ ‘ = niet van toepassing; ? niet convergerend)		
	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$
1	-		
2	+		
3	-		
4	-	-	
5	?	?	?
6	-		
7	+		
8	-		
9	-		
10	-		
11	-		

Vrijwel alle modellen geven hier negatieve varianties voor de groeicurves tussen individuen. Weliswaar houden programma's als VARCL en MLwiN rekening met

onnatuurlijke uitkomsten zoals negatieve varianties door ze op nul (invariant) te fixeren, maar het zal voor een ieder duidelijk zijn dat dergelijke tussentijdse ingrepen in het iteratieve schattingsproces van de parameters tot geforceerde uitkomsten leidt, namelijk tot uitkomsten die uitgaan van een invariante groeicurve ('fixed'), ofwel een groeicurve die voor alle leerlingen hetzelfde is.

Slechts twee van de modellen (2 en 7) geven positieve varianties voor de groeicurves te zien, zowel tussen scholen als tussen individuen. Wat deze modellen gemeen hebben, is dat de onafhankelijke variabele (tijd) hier gemeten wordt als de natuurlijke logaritme van tijd. Dit houdt in dat de variabele tijd - een variabele met gelijke intervallen - hier is vervangen door een variabele waarbij de opeenvolgende intervallen tussen de meetmomenten steeds kleiner wordt. Deze transformatie van de variabele tijd heeft tot gevolg dat de parameterschattingen waarden te zien geven die binnen het bereik van 'aannemelijke' waarden liggen (positieve varianties in groeicurves op de onderscheiden niveaus).

Deze uitkomst is ook om inhoudelijke redenen interessant. Het geeft namelijk aan dat de groei in leerprestaties in de loop der tijd (van groep 2 naar groep 8) een neiging tot afvlakking vertoont. De leerwinst blijkt in de eerste jaren groter te zijn dan in de latere jaren. En wat meer is, deze logaritmische transformatie maakt het mogelijk om de tussenschoolse verschillen in groei in kaart te brengen in een 'full-fledged' model, dat wil zeggen een model waarin tevens recht wordt gedaan aan interindividuele verschillen in groei.

De bevinding dat de groei in leerprestaties van leerlingen nog het beste beschreven kan worden als een logaritmische functie van de factor tijd, maakt duidelijk dat een aantal lineaire modellen - en dan in het bijzonder de modellen 4 en 5 uit het overzicht - na een logaritmische transformatie van de variabele tijd wellicht toch goede diensten kunnen bewijzen bij de bestudering van de leerprestaties van de leerlingen. Het grote voordeel van genoemde modellen boven het 'power'-model (model 7) is dat bij het laatstgenoemde (multiplicatieve) model verondersteld wordt, dat de onderliggende relatie tussen groeicurves en tijd voor alle scholen en leerlingen een 'bekende' vorm heeft,

terwijl de lineaire en additieve modellen (model 3 en 4) juist niet vereisen dat precies bekend is welke exacte (non-lineaire) vorm ten grondslag ligt aan de relatie tussen groei en tijd. Dit houdt in dat iedere individu, maar ook elke school, een eigen authentieke groeicurve kan hebben en – wat meer is – dat deze groeicurve niet slechts in positieve of negatieve zin een afwijking is van een algemeen geldend groeimodel. Als de modellen 4 en 5 gebruik maken van een logaritmische transformatie van de factor tijd, zijn deze modellen niet meer dan een uitbreiding van model 2, en daarmee vervalt de noodzaak om de merites van model 2 separaat te onderzoeken. Het is dan niet meer dan een eerste stap (graad 1) in de kleine reeks van ter zake doende polynome modellen (range: graad 1 t/m graad 3). Dit vloeit rechtstreeks voort uit het gegeven dat we in het onderhavige onderzoek (slechts) beschikken over vier metingen.

Progressie in schoolvorderingen kan dan zowel een continu als discontinu verloop hebben, waarbij de voorsprong van een individu of school op enigerlei tijdstip kan zijn omgeslagen in een achterstand op een ander meetmoment, enkel en alleen omdat perioden van groei en (relatieve) stilstand in leervorderingen tussen scholen niet synchroon lopen. Per saldo is het dan mogelijk dat er op alle onderscheiden peildata grote tussenschoolse verschillen in leervorderingen te observeren zijn, terwijl de totale leerwinst over een veel langere periode – hier van groep 2 t/m groep 8 – voor alle scholen nagenoeg van een vergelijkbare omvang is. Verschillen in niveaus van leerprestaties tussen scholen zijn dan niet meer dan een toevallig asynchroon verloop van tempowisselingen in groeicurves tussen scholen. Als dit de uitkomst van de analyses wordt, dan zou dit een compleet nieuw licht werpen op de schooleffectiviteits-these.

Op basis van bovenstaande overwegingen wordt gekozen voor het volgende polynome regressiemodel.

Het formele model (een polynoom regressiemodel) voor de analyses wordt:

$$Y' = A + \beta_1 \ln(T)^1 + \beta_2 \ln(T)^2 + \beta_3 \ln(T)^3 \quad (1)$$

Polynome regressievergelijkingen worden doorgaans beschreven aan de hand van hun ‘graad’, die wordt geïndiceerd door de hoogste exponent in de vergelijking. De ‘graad’

van een polynome vergelijking is gerelateerd aan het aantal mogelijke ‘buigingen’ in de curvilineaire regressielijn. Dit aantal ‘buigingen’ is altijd gelijk aan het aantal graden minus één. Een polynoom regressiemodel met een hoge graad weet altijd meer variantie in de afhankelijke variabele te binden dan een model met een lagere graad en dit impliceert dat de fit per definitie verbeterd wordt door de opname van extra polynome termen. Maar de toename in de R^2 kan op een zeker moment al verwaarloosbaar worden genoemd en het is aan de onderzoeker om hierin een gulden middenweg te vinden, door een spaarzaam model op te stellen met een substantiële verklaringskracht en met weglating van insignificante (hogere) polynome termen. In MLwiN kan de deviance hiervoor gebruikt worden. Deze grootte ($-2 \times \text{loglikelihood (IGLS)}$) geeft aan in hoeverre de modelfit verbetert door de toevoeging van een extra onafhankelijke variabele aan het model.

Welk multilevel “tijd”-model het beste bij de data past, wordt in een aantal voorlopige analyses op proefondervindelijke wijze vastgesteld. Ook hier wordt weer gebruik gemaakt van de bovengenoemde dataset (dat wil zeggen één specifieke en complete subset van de PRIMA-data de leerlingen van een specifiek instroomjaar, waarvoor geldt dat de (longitudinale) prestaties op alle vier tijdstippen bekend zijn). Daarbij zal de betreffende “tijd”-variabele steeds random worden gemodelleerd op zowel individueel niveau als op schoolniveau. Model 1 is het lineaire model met de natuurlijke logaritme van tijd als voorspellende waarde. In de daarop volgende stap (model 2) wordt dezelfde variabele in zijn kwadratische vorm aan het model toegevoegd en in een laatste stap (model 3) wordt de natuurlijke logaritme van tijd nogmaals toegevoegd, maar nu in zijn derdemachtsvorm.

De fit van de onderscheiden modellen zal beoordeeld worden aan een tweetal criteria, te weten de ‘deviance’ en de proportie verklaarde variantie.

Tabel 5. Multilevel modellen met random componenten op school- en individueel niveau

Model	Onafhankelijke Variabele(n)	Deviance	R ²
I	$\ln(T)^1$	43511.660	.755
II	$\ln(T)^1 + \ln(T)^2$	43373.860	.762
III	$\ln(T)^1 + \ln(T)^2 + \ln(T)^3$ $\ln(T)^3$ fixed	43394.420	.762

N.b. model III : niet convergerend. Betreffende resultaten in de tabel zijn gebaseerd op $\ln(T)^3$ in gefixeerde vorm (zonder random groeicurves op beide niveaus).

Gegeven de uitkomsten in tabel 5 is het verleidelijk te opteren voor het eerste model (Model I) omdat dit immers het meest spaarzame model is en de verklaarde variantie (R^2) van dit enkelvoudige lineaire model nauwelijks (minder dan één procent verklaarde variantie verschil) onderdoet voor de overige modellen. Maar toch is model II erg interessant als wordt gekeken naar de deviance. De fit van dit model overtreft die van Model I in sterke mate, maar dat is nog niet alles. Uit tabel 6 wordt duidelijk waarom het tweede model (maar nu met weglating van één niet-significante random component op leerling-niveau; om die reden correspondeert onderstaande deviance niet met de overeenkomstige grootte in tabel 5) een nadere bestudering waard is.

Tabel 6. Model II (zie tabel 5) in detail

Onafhankelijke variabele	regressie- en variantiecoëfficiënten	standaardfout
FIXED		
Constante	973.301	1.730
Tijd	89.035	4.406
Tijd ²	10.835	2.984
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	195.294	41.737
σ^2 tijd	1207.451	269.255
σ^2 tijd ²	528.918	123.156
σ intercept - tijd	-93.080	77.560
σ intercept - tijd ²	25.389	51.120
σ tijd - tijd ²	-775.239	178.767
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	367.812	39.364
σ^2 tijd	130.905	32.484
σ intercept - tijd	-7.418	29.090
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	558.582	17.014

Het fascinerende element in deze tabel wordt gevonden in het random deel van het model. De tussenschoolse variantie in groei is verbazingwekkend groot en dat geldt zowel voor het lineaire als het kwadratisch effect van tijd. Uit tabel 6 wordt duidelijk dat leerlingen door de bank genomen een groeisnelheid hebben van circa 89 punten in hun thetascore (taalvorderingen) tussen aanliggende meetmomenten (groep 2 – groep 4, groep 4 – groep 6 en, tenslotte in de periode groep 6 – groep 8)¹. Maar de variantie tussen scholen in deze groeicurves is bijzonder groot (1207.451). Dit houdt in dat de groeisnelheid in leerprestaties tussen de scholen onderling heel sterk varieert. De

¹ De voortgang van 89 punten tussen twee jaargroepen betreft de natuurlijke logaritme. Invulling in de formules leert ons dat de geschatte vooruitgang in termen van de originele vaardigheidsscore achtereenvolgens 67 (van groep 2 naar 4), 45 (van groep 4 naar 6) en 34 (van groep 6 naar 8) punten bedraagt.

variantie in groeisnelheid tussen ‘leerlingen binnen scholen’ (130.905) valt hierbij volkomen in het niet. Maar ook het kwadratisch effect van tijd is niet verwaarloosbaar; ook hier wordt een aanzienlijke variantie in de tussenschoolse groeisnelheid gevonden. Voor een “gemiddelde” school zou de voorspelling voor leerprestaties er als volgt uitzien:

$$Y' = 973.301 + 89.035 \ln(T)^1 + 10.835 \ln(T)^2,$$

Maar voor de afzonderlijke scholen kan de groeisnelheid hiervan in hoge mate afwijken. Als daarbij alle scholen in de steekproef in ogenschouw worden genomen en er wordt berekend wat de tussenschoolse verschillen in groeisnelheid zijn (in termen van één standaarddeviatie boven en één standaarddeviatie onder de gemiddelde groeisnelheid) dan wordt duidelijk tot welke opzienbarende verschillen dit leidt.

$$Y' = 973.301 + (89.035 \pm 34.45) \ln(T)^1 + (10.835 \pm 23.63) \ln(T)^2$$

Er mag natuurlijk niet zondermeer worden aangenomen dat er scholen zijn die zowel in de lineaire als kwadratisch gemodelleerde factor tijd één standaarddeviatie boven of onder het ‘fixed’ effect presteren. Meer voor de handliggend is om te veronderstellen dat een groot positief lineair effect hand in hand gaat met een klein kwadratisch effect, en omgekeerd, een groot kwadratisch effect vergezeld gaat van een klein lineair effect (zie ook de sterk negatieve covariantie in het random deel op schoolniveau: -775.239). Dat kan op dit moment al worden geconcludeerd omdat uit tabel 5 al duidelijk is geworden dat de proporties verklaarde variantie tussen model I en model II elkaar nagenoeg niets ontlopen en het wordt eens te meer duidelijk als blijkt dat er sprake is van een nagenoeg perfect negatieve correlatie tussen beide random termen van de groeicurve op schoolniveau (zie tabel 6; $r = -775.239 / \sqrt{(1207.951 \times 528.918)} = -0.97$). Het schoolspecifieke intercept (de schoolspecifieke score voor het denkbeeldige tijdstip 0) daarentegen correleert veel minder met beide termen van de groeicurve (namelijk: -0,18 respectievelijk +0,08).

Als de uitkomsten van model II worden afgezet tegen die van model I dan komt deze fascinerende uitkomst nog beter tot zijn recht. In dit lineaire model (zie tabel 7) is het schoolspecifieke effect op de groeisnelheid in leerprestaties veel minder groot dan in model II (zie tabel 6).

Tabel 7. Model I (zie tabel 5) in detail

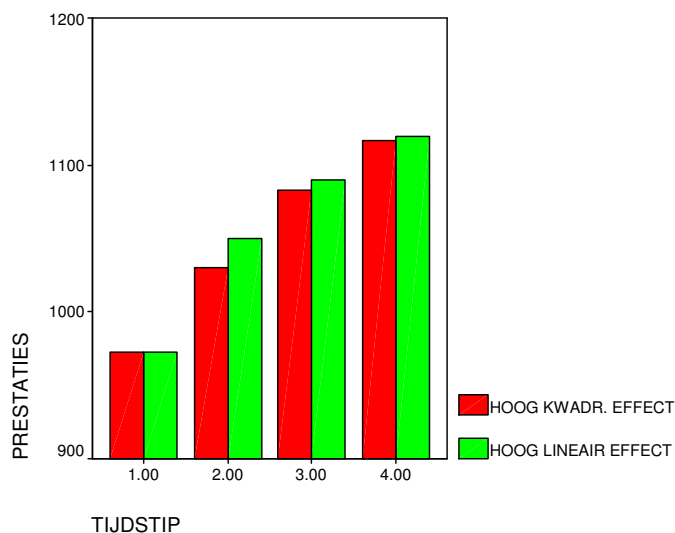
Onafhankelijke variabele	regressie- en variantiecoëfficiënten	standaardfout
FIXED		
Constante	971.512	1.720
tijd	103.565	1.217
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	201.208	41.397
σ^2 tijd	77.688	20.360
σ intercept - tijd	-48.506	22.483
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	324.472	39.730
σ^2 tijd	83.555	33.054
σ intercept - tijd	30.708	29.483
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	610.595	18.204

In het bijzonder voor cross-sectioneel onderzoek – waar leerprestaties centraal staan – zijn bovenstaande analyses van uiterst groot belang omdat de uitkomsten van model I en model II duidelijk maken dat er aan tussenschoolse verschillen in prestatieniveau, op elk willekeurig tussenliggend tijdstip gedurende de basisschoolperiode, geen absoluut gewicht mag worden toegekend. Het betekent eigenlijk niet veel meer dan dat men scholen met een monotone gestage groei in prestaties afzet tegen scholen waar de groei een curvilineair verloop kent. Voor de laatstgenoemde categorie geldt dat de (vermeende) achterstanden op enigerlei moment, via een “eindsprint” in een latere periode (grotendeels) wordt weggewerkt. Het netto resultaat

komt op het volgende neer: scholen verschillen in het gemiddelde niveau van hun groep 2 leerlingen. Vervolgens maken de leerlingen in deze scholen gemiddeld genomen verschillende ontwikkelingen door, waarbij op sommige scholen de leerlingen zich gestaag verder ontwikkelen, terwijl leerlingen op andere scholen eerst een groeisprint te zien geven, waarna hun ontwikkeling afvlakt. Uiteindelijk zijn in groep 8 de verschillen tussen de scholen weer van de zelfde omvang als ze in groep 2 waren.

In figuur 2 wordt een samenvatting gegeven van de uitkomsten voor twee ‘typische’ gevallen. De eerste rij in de tabel vertegenwoordigt een school met geringe ‘lineaire’ en een grote ‘kwadratische’ groei (resp. één standaarddeviatie onder en één standaarddeviatie boven het steekproefgemiddelde voor beide termen van de groeicurve). Voor beide scholen wordt eenzelfde uitgangspositie gepostuleerd (zie interceptschatting tabel 6). In de vorm van een staafdiagram levert dit het volgende beeld op (zie grafiek).²

Figuur 2. Scholen met sterk lineaire groei versus scholen met sterk curvilineaire groei bij gelijke uitgangspositie.



² De variantie tussen scholen op enig tijdstip kan afgeleid worden uit de volgende functie (dubbel identiek subscript betekent gewoon variantie):

$$\sigma_{00} + 2\sigma_{01}\ln(T) + 2\sigma_{02}\ln(T)^2 + \sigma_{11}\{\ln(T)\}^2 + 2\sigma_{12}\ln(T)*\ln(T)^2 + \sigma_{22}\{\ln(T)^2\}^2$$

Toepassing van deze formule levert aan schattingen voor tussenschoolse verschillen op de vier tijdstippen op: 195 (groep 2), 276 (groep 4), 223 (groep 6), 177 (groep 8).

Scholen met een bovengemiddeld sterke lineaire groei (een standaarddeviatie boven de gemiddelde hellingshoek – het zogeheten ‘fixed’-effect - nemen aanvankelijk een voorsprong in prestaties, maar deze voorsprong op scholen met een sterk kwadratische groeicurve (en een daarmee gepaard gaande lage lineaire groei) wordt steeds kleiner naarmate het einde van de basisschool meer in zicht komt. Anders gezegd: sommige scholen maken veel progressie in leerwinst in de onderbouwperiode, terwijl een vergelijkbare vooruitgang bij andere scholen pas in de bovenbouwperiode te bespeuren valt. In onderstaande tabel (tabel 8) zijn de gegevens uit de bovenstaande grafiek nogmaals, maar dan getalsmatig weergegeven.

Tabel 8. Twee scholen met eenzelfde uitgangspositie (prestaties groep 2), waarvan één met een sterk lineaire groei en één met een sterk curvilineaire groei (beide een standaarddeviatie boven het steekproefgemiddelde van betreffende schatters in groei, lineair dan wel kwadratisch).

	Groep 2	Groep 4	Groep 6	Groep 8
Sterke kwadratische groei	973.00	1030.46	1083.11	1116.98
Sterke lineaire groei	973.00	1050.19	1089.90	1119.10

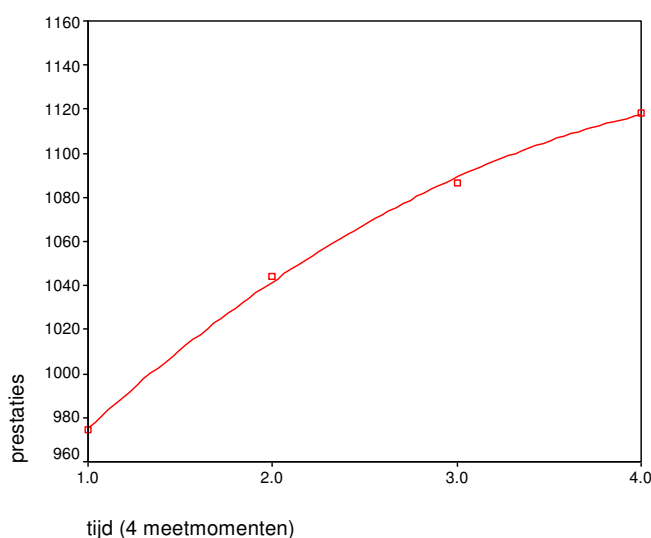
Het polynome regressiemodel levert interessante informatie op. Uit de tabel valt af te lezen dat ‘de school’ er eigenlijk niet zoveel toe doet: de verschillen die tussen scholen aanwezig zijn in groep 2 nemen niet toe. Bij een gelijk initiële prestatieniveau (hier: groep 2) ontlopen scholen elkaar niet zoveel als vervolgens naar het eindniveau (groep 8) wordt gekeken. Op tussenliggende tijdstippen zijn er wel aanzienlijke verschillen in prestatieniveaus tussen scholen te bespeuren, maar uiteindelijk worden dergelijke verschillen in de loop der tijd weggewerkt. In een aanvullende analyse, waarbij de groeicurves op schoolniveau zijn gekoppeld aan de gegevens uit de directievragenlijst, is nagegaan of er een relatie is tussen schoolspecifieke groei en schoolkenmerken. Er worden slechts enkele schoolkenmerken gevonden die hoger dan .30 met de schoolspecifieke groeicurves blijken te correleren. Deze exercitie levert een diffuus beeld op.

Scholen met een sterk lineaire groei blijken dan scholen te zijn met een directeur die zelf les geeft aan een jaarklas en/of scholen met veel full time leerkrachten. Scholen met een sterke kwadratische groei zijn hiervan de tegenpool c.q. tegenpolen (van onderwijs vrijgestelde directeuren/ veel parttime leerkrachten). Deze twee schoolkenmerken lijken samen te hangen met schoolgrootte en men zou dus maar al te gemakkelijk in de verleiding kunnen komen om te veronderstellen dat schoolgrootte en groeisnelheid in prestaties aan elkaar gerelateerd zijn, maar dat blijkt niet het geval te zijn: schoolgrootte en groeisnelheid in prestaties zijn ongecorreleerde grootheden.

4.4 Het Powermodel

Een ander model dat aandacht verdient is het Powermodel. Als de betreffende parameterschattingen van dit model (zie figuur 2) grafisch vorm weergegeven, dan ontstaat het volgende beeld (figuur 2): $y = \beta_0 * t^{\beta_1}$, waarbij $\beta_0 = 974.530$ en $\beta_1 = 0.0992$.

Figuur 2. Grafische weergave van het Powermodel.



Dit levert dus een groeicurve op met een afvlakkend verloop. De leerwinst wordt hier – een analyse op individueel niveau – geheel bepaald door het initiële individuele prestatieniveau. De coëfficiënt β_1 is immers een constante grootte die voor alle waarnemingen geldt.

Als dit powermodel op individueel niveau wordt omgezet naar een multilevel-variant geeft dit het volgende beeld (tabel 9).

Tabel 9. Multilevel powermodel met random helling in groeicurve

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	6.879	0.001
Tijd	0.099	0.001
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	0.0002158	0.0000437
σ^2 tijd	0.0000753	0.0000192
σ intercept - tijd	-0.0000655	0.0000233
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	0.0004025	0.0000394
σ^2 tijd	0.0000971	0.0000296
σ intercept - tijd	-0.0000539	0.0000283
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	0.0005288	0.0000158

Het powermodel op individueel niveau leverde een verklaarde variantie op van 71%. In tabel 9, waar expliciet rekening werd gehouden met het multilevel karakter van de data – meetmomenten binnen individuen en individuen binnen scholen – blijkt de verklaarde variantie verder toegenomen te zijn tot 75.5%.

Er blijkt een significante random variantiecomponent te bestaan in de groeicurve op schoolniveau. Dit houdt in dat de groeisnelheid van school tot school varieert. En wat meer is, er is niet enkel sprake van een significant verschil, maar een nadere uitwerking van deze uitkomsten levert een beeld op waaruit blijkt dat deze tussenschoolse verschillen in groeisnelheid zo groot zijn dat gesproken kan worden van een relevant verschil.

Tabel 10. Voorspelling van prestaties op vier tijdstippen voor drie scholen die van elkaar verschillen in groeisnelheid, onder constanthouding van het prestatieniveau in groep 2 (lage groei = 1 standaarddeviatie beneden de gemiddelde groeicurve; gemiddelde groei = β_{ijk} ; snelle groei = 1 standaarddeviatie boven de gemiddelde groeicurve)

	Lage groei	Gemiddelde groei	Snelle groei
Groep 2	971.81	971.81	971.81
Groep 4	1035.04	1041.23	1047.42
Groep 6	1073.92	1084.12	1094.31
Groep 8	1102.39	1115.61	1128.83

De uitkomsten zoals die in tabel 10 worden gepresenteerd zijn geen voorbeelden van extremen in de staarten van de verdeling van scholen. Het zijn min of meer reguliere scholen. Zowel ter linkerzijde als ter rechterzijde van de scholen met resp. lage en hoge groei bevinden zich nog 15% van scholen die meer extreme uitkomsten te zien zouden geven. Als deze scholen met lage groei ($\beta_{ijk} - 1$ std.dev) worden vergeleken met scholen met snelle groei in leerprestaties ($\beta_{ijk} + 1$ std.dev), dan blijkt er een verschil in eindniveau te zijn van circa 26 punten (1128.83 - 1102.39). Wat dit verschil van 26 inhoudt, wordt duidelijk uit tabel 11. In de betreffende tabel staan de gemiddelde scores in prestaties, uitgesplitst naar jaargroepen. Uit deze tabel blijkt dat het verschil in gemiddelden tussen aanpalende groepen (en dat is steeds een periode van twee kalenderjaren) varieert van circa 40 punten (tussen groep 6 en groep 8) tot 60 punten (tussen groep 2 en groep 4). Onder de aanname dat deze prestaties, uitgedrukt in thetascores, valide zijn en een correcte weerspiegeling zijn van prestaties en dus ook van verschillen in prestaties tussen jaargroepen, dan zouden die 26 punten verschil in eindniveau, zoals die uit tabel 10 naar voren komen, duiden op prestatieverschillen van circa één kalenderjaar.

Tabel 11. Gemiddelde prestatiescores voor de jaargroepen 2, 4, 6 en 8.

	Gemiddelde	N	Standaarddeviatie
Groep 2	975.60	1125	32.63
Groep 4	1044.19	1125	36.35
Groep 6	1085.39	1125	35.70
Groep 8	1120.62	1125	35.28

4.5 Keuze voor het definitieve multilevel analyse model

In tabel 1 werd een elftal modellen gepresenteerd waarmee groei gemodelleerd zou kunnen worden. Voorlopige analyses met deze modellen leerden dat de uitkomsten – in termen van proportie verklaarde varianties – elkaar niet erg veel ontliepen, maar ook dat het polynome regressiemodel en het powermodel de grootste voorspellende kracht bleken te bezitten. Waar het powermodel op individueel niveau nog de beste ‘passing’ te zien gaf, blijkt het polynome model in een multilevel variant een fractie van een procent beter dan een multilevel variant van het powermodel ($R^2 = 0.762$ versus $R^2 = 0.755$).

Voor wat betreft de keuze van een definitief analysemodel is hier sprake van een groot dilemma. Beide modellen ontlopen elkaar nagenoeg niet als er wordt gekeken naar proporties verklaarde varianties, maar de keuze is wel erg bepalend. In het ene geval maakt de school eigenlijk niet het verschil (zie figuur 1) en in het andere geval zijn de tussenschoolse verschillen juist aanzienlijk (tabel 10). Dit nu vraagt om een Salamon’s oordeel. We laten de keuze hier afhangen van de vraag welke van de twee methoden qua Opredicties de afhankelijke variabele het dichtst benaderen. Daartoe is voor beide modellen een verschilscore berekend voor iedere ‘individuele’ uitkomst ($\text{predictie}_{ij} - Y_{ij}$). Tabel 12 geeft een overzicht welke verschillen in predictie beide modellen opleveren. Het polynome regressiemodel benadert de werkelijke prestatiescores beter dan het powermodel. Dit laatste model heeft een ‘bias’ in negatieve zin en dat wil in dit geval zeggen dat de voorspelde score vaker een onderschatting van de prestaties oplevert. Het polynome model (graad = 2) is dus ‘more on target’.

Tabel 12. Predictie van twee modellen; in de cellen wordt weergegeven: $y_{it} - \hat{y}_{it}$

	N	Minimum	Maximum	Som	Gemiddeld	Standaarddeviatie
Polynoom model	4800	-139.70	133.80	9.05	0.0020	31.33
Power model	4800	-141.85	140.65	-2334	-0.52	31.79

Dit valt op te maken uit zowel de gemiddelde ‘verschilscores’ als uit de spreiding rond deze gemiddelden. Polynome regressie is in dit opzicht net een fractie beter.

5. Resultaten deel 1: groei van leerlingen

5.1 Inleiding

Centraal in dit onderzoek staat de vraag wat de effecten zijn van het onderwijsachterstandenbeleid op de leerlingprestaties. Voor wat de groei modellen betreft, zullen de analyses worden uitgevoerd op complete datasets. Dat wil in dit geval zeggen dat alleen die leerlingen (en scholen) worden geselecteerd waarvoor geldt dat het prestatieniveau van de leerlingen op alle vier meetmomenten (groep 2, groep 4, groep 6 en groep 8) bekend is. Deze restrictie houdt in dat het overgrote deel van de waarnemingen in de PRIMA-datasets buiten beschouwing wordt gelaten. Dit is geen strikte voorwaarde om gebruik te kunnen maken van multilevel modellen, want een wisselend aantal waarnemingen per onderzoekseenheid (hier leerlingen) is technisch gesproken geen probleem. Deze restrictie wordt hier op inhoudelijke gronden toegepast. Als alle beschikbare informatie zou worden gebruikt, dan zou dit betekenen dat het overgrote deel van de waarnemingen (op leerling-niveau) slechts bij één of twee prestatiemetingen vertegenwoordigd zouden zijn en daarmee zou deze onvolledige informatie – geheel ten onrechte - een te groot stempel drukken op de schatting van de groeicurves op schoolniveau.

Deze dataset is opgebouwd uit leerlingen die in PRIMA-94 in groep 2 zijn ingestroomd en waarvan de prestaties in groep 4 ('96), groep 6 ('98) en groep 8 ('00). De variabele tijd heeft vier onderscheiden waarden die het meetmoment representeren. In het onderhavige geval zijn dat de waarden 0 t/m 3 (resp. 1 t/m 4 als een logaritmische transformatie nodig blijkt; zie voorgaande tabel).

Een dergelijke selectie levert 1125 leerlingen op, afkomstig van 103 scholen.

5.2 Groei in taalvaardigheid; cohort '94

Voor het vak taal geeft de analyse de volgende uitkomst (tabel 13). De variabele “schoolscore > 140” is daarbij een dummyvariabele. De grenswaarde van 140 is gekozen omdat deze waarde precies één standaarddeviatie boven de gemiddelde schoolscore (berekend op schoolniveau) ligt. Per definitie zijn dit dus de circa 16% scholen in de steekproef met de (meeste) extra formatie. De variabelen K125 en K190 zijn eveneens

dummyvariabelen die qua naamgeving een verwijzing inhouden naar de (oude) leerlinggewichten. Voorts wordt er op gewezen dat de variabele IQ tijdvariant is gemeten. Omdat IQ niet in jaargroep 2 is gemeten, wordt hiervoor de gemiddelde score van IQ van de betreffende leerlingen in de leerjaren 4 , 6 en 8 genomen.

Tabel 13. Groeicurves voor taal (vier meetmomenten; complete dataset)

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	934.196	3.731
Tijd	91.357	4.429
Tijd ²	11.491	1.778
IQ	1.659	0.122
K125	-0.837	2.007
K190	-16.682	4.014
K125 * tijd	-10.486	1.796
K190 * tijd	-4.009	2.595
(Schoolscore > 140) = dummy	5.208	5.617
(Schoolscore > 140) * k125	-6.283	6.385
(Schoolscore > 140) * k190	-18.012	6.704
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	86.820	23.777
σ^2 tijd	1129.494	262.258
σ^2 tijd ²	463.752	115.950
σ intercept - tijd	-147.591	61.677
σ intercept - tijd ²	68.664	39.031
σ tijd - tijd ²	-707.853	171.626
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	264.574	42.106
σ^2 tijd	587.966	402.116
σ^2 tijd ²	282.431	204.530
σ intercept - tijd	4.727	93.344
σ intercept - tijd ²	-25.906	58.776
σ tijd - tijd ²	-360.777	277.942
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	545.008	22.982

De meest interessante bevindingen van deze analyse – in vergelijking tot een voorgaande analyse die hier niet in tabelvorm is weergegeven – is het gegeven dat de 0.25 leerlingen in de voorgaande analyse een zekere achterstand bleken te hebben ten opzichte van de reguliere leerlingen, maar het model (tabel 13) met de cross-level interactie achterstandskind * ln(tijd) (voor beide achterstandsgroeperingen afzonderlijk gemodelleerd) geeft een verrassende uitkomst. Met de opname van de interacties verdwijnt het hoofdeffect voor de Nederlandse achterstandskinderen maar het cross-level interactie-effect wordt juist significant met een effectgrootte van -10.48. Dit zeer aanzienlijke negatieve (interactie-)effect maakt duidelijk dat de achterstand van de autochtone leerlingen toeneemt tijdens de basisschoolperiode. Voor de allochtone achterstandsleerlingen doet dit fenomeen zich niet voor. Het hoofdeffect, -16.68, voor de 0.90 leerlingen is weliswaar groot, maar voor deze specifieke groepering divergeren de prestaties tijdens de gehele basisschoolperiode niet ten opzichte van die van de reguliere leerlingen. Voor de 0.90 leerlingen geldt dus dat er een achterstand is, maar er kan tevens geconstateerd worden dat deze achterstand niet toeneemt gedurende de basisschoolperiode.

In het model is vervolgens de variabele schoolscore opgenomen. Deze variabele heeft een theoretisch bereik van 1.00 tot 1.90 en daarmee geeft een score op deze variabele aan met wat voor ‘soort’ school men te maken heeft: variërend van een school zonder achterstandsleerlingen (1.00) tot een school met enkel allochtone achterstandsleerlingen (1.90). Het gemiddelde van deze variabele – op schoolniveau – in de steekproef is 1.20 met een standaarddeviatie van 0.22. Deze schoolscore geeft een indicatie voor wat betreft de extra formatie die scholen ter beschikking wordt gesteld om de groepsgebonden achterstanden te bestrijden

In het kader van het OAB-beleid is het interessant om na te gaan wat het effect is van de variabele schoolscore op de prestaties van leerlingen. Want als het beleid succesvol is, dan zou mogen worden verwacht dat het effect van de betreffende variabele (schoolscore) in de analyse op zijn minst nul, of althans niet significant van nul afwijkend is. Want dat zou betekenen dat de cumulatie van problemen die grote concentraties van achterstandsleerlingen binnen scholen met zich meebrengen, door de inzet van extra

formatie effectief is bestreden. Dit blijkt niet het geval te zijn. Het effect is -11.4 (met een standaardfout van 5.1) en deze effectgrootte geeft aan dat het prestatieniveau van scholen met overwegend leerlingen uit achterstandssituaties ver achterblijft bij die van ‘witte’ scholen. In een aanvullende analyse is nagegaan of dit negatieve effect voor achterstandsscholen in gelijke mate geldt voor de twee onderscheiden achterstandsgroepen (autochtoon en allochtoon). Daartoe zijn twee extra cross-level interactievariabelen in het model opgenomen (schoolscore * 0.25 leerlingen en schoolscore * 0.90 leerling ; 0.25 leerling en 0.90 leerling zijn hier allebei dichotome variabelen).

De uitkomsten van deze analyse zijn niet eenvoudig te interpreteren, en lijken op het eerste gezicht contra-intuïtief met positieve effecten voor etniciteit (0.90 leerlingen) en de variabele schoolscore. Deze effecten worden overigens wel gecorrigeerd, want de interactievariabele schoolscore * 0.90 leerling geeft dan een bijzonder groot negatief effect te zien. Het kan dan ook niet anders of allochtone leerlingen worden vrijwel uitsluitend aangetroffen in scholen met een grote concentratie achterstandsleerlingen.

Dezelfde analyse - in een iets andere vorm - waarbij de variabele schoolscore in de vorm van een kleine reeks dichotomieën wordt gegoten, is gemakkelijker te interpreteren omdat schijnbaar onlogische parameterschattingen zich hier in veel mindere mate voordoen.

Om het beeld zo scherp mogelijk te maken zal deze analyse voor een aantal verschillende categorieën van de variabele schoolscore worden doorgerekend. Scholen met een schoolscore kleiner dan 1.20 worden daarbij als referentiegroep genomen. Daarnaast worden op basis van de schoolscore drie categorieën scholen onderscheiden (1.20 – 1.40; 1.40-1.60 en 1.60-1.90). Deze dummyvariabelen hebben in de tabel 14 de ‘labels’ schsc120, schsc140 en schsc160 gekregen.

Tabel 14. Groeicurves voor taal (vier meetmomenten; complete dataset), maar nu met drie dummyvariabelen op schoolniveau (als proxy voor extra formatie)

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	934.710	3.770
Tijd	91.373	4.431
Tijd ²	12.318	2.904
IQ	1.652	0.122
K125	-0.730	1.968
K190	-22.744	3.275
K125 * tijd	-10.489	1.796
K190 * tijd	-3.987	2.595
Schsc120	-0.687	2.979
Schsc140	-1.744	4.006
Schsc160	-6.360	3.673
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	88.597	24.088
σ^2 tijd	1131.116	262.647
σ^2 tijd ²	464.673	116.166
σ intercept - tijd	-148.689	62.088
σ intercept - tijd ²	69.182	39.307
σ tijd - tijd ²	-709.066	171.913
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	266.029	42.150
σ^2 tijd	587.598	401.823
σ^2 tijd ²	281.968	204.374
σ intercept - tijd	5.435	93.348
σ intercept - tijd ²	-25.769	58.794
σ tijd - tijd ²	-360.307	277.731
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	544.875	22.971

Achterstandsscholen doen het dus goed, geen van de betreffende dummyvariabelen (schsc120, schsc140 en schsc160) geven significante (negatieve) effecten te zien.

Dit beeld wijzigt drastisch als er cross-level interacties worden gespecificeerd tussen de genoemde drie categorieën achterstandsscholen en de op individueel niveau gemeten gewichtscategorieën 0.25 en 0.90.

Dit levert de volgende (dummy) variabelen op:

0.25 leerlingen op scholen met een schoolscore 1.20-1.40; label: schsc120*k125;

0.25 leerlingen op scholen met een schoolscore 1.40-1.60; label: schsc140*k125;

0.25 leerlingen op scholen met een schoolscore 1.60-1.90; label: schsc160*k125;

0.90 leerlingen op scholen met een schoolscore 1.20-1.40; label: schsc120*k190;

0.90 leerlingen op scholen met een schoolscore 1.40-1.60; label: schsc140*k190;

0.90 leerlingen op scholen met een schoolscore 1.60-1.90; label: schsc160*k190.

Tabel 15. Groeicurves voor taal (vier meetmomenten; complete dataset), met tweeweg cross-level interacties om het effect van extra formatie op het prestatieniveau van achterstandsleerlingen vast te stellen.

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	934.613	3.761
Tijd	91.382	4.428
Tijd ²	12.308	2.902
IQ	1.659	0.122
K125	-1.512	2.088
K190	-7.837	6.416
K125 * tijd	-10.485	1.795
K190 * tijd	-3.9882	2.595
Schsc120	-3.407	3.701
Schsc140	2.507	6.733
Schsc160	12.447	10.017
Schsc120 * k125	5.506	4.782
Schsc140 * k125	-4.763	7.557
Schsc160 * k125	-9.527	11.447
Schsc120 * k190	-10.950	7.869
Schsc140 * k190	-19.606	9.540
Schsc160 * k190	-36.106	11.773
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	84.957	23.330
σ^2 tijd	1128.556	262.192
σ^2 tijd ²	463.124	115.984
σ intercept - tijd	-152.965	61.441
σ intercept - tijd ²	72.524	38.848
σ tijd - tijd ²	-707.107	171.630
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	260.971	41.986
σ^2 tijd	588.179	402.340
σ^2 tijd ²	282.690	204.644
σ intercept - tijd	3.377	93.272
σ intercept - tijd ²	-23.662	58.714
σ tijd - tijd ²	-361.049	278.100
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	545.020	22.991

Uit tabel 15 wordt duidelijk aan dat het voor de autochtone achterstandsleerling in principe niet uitmaakt of hij op een 'witte' school zit of op een 'zwarte'. Geen van de gespecificeerd interactie-effecten waarbij de gewichtscategorie 0.25 en de (gehercodeerde) variabele(n) schoolscore de samenstellende delen zijn, geeft een significant effect te zien (op 5% niveau). Dat wil overigens niet zeggen dat er met de prestaties van de autochtone achterstandleerlingen niets aan de hand is. Zoals hierboven al werd gemeld blijven prestaties van deze groep leerlingen in de loop der tijd gaandeweg achter bij die van de reguliere leerlingen, en die kloof wordt groter al naar gelang deze leerlingen langer op de basisschool zitten.

Voor de allochtone achterstandsleerling ligt dit evenwel geheel anders. Weliswaar wordt de prestatiekloof met de reguliere leerlingen gedurende de basisschoolperiode niet gaandeweg groter zoals dat bij de autochtone achterstandsleerlingen kan worden vastgesteld, maar de allochtone leerlingen lopen wel een aanzienlijke achterstand op als gevolg van het feit dat ze onderwijs volgen op achterstandsscholen. Het achterblijven in prestaties is al zichtbaar in groep 2 en deze achterstand blijft gedurende de gehele basisschoolperiode intact. Op het moment dat de schoolscore groter wordt dan 1.40, is de achterstand van de allochtone leerlingen al aanzienlijk te noemen (het schooleffect voor scholen met een schoolscore tussen 1.40 en 1.60 = 2.507, maar de prestaties van allochtone leerlingen op deze scholen hebben een zeer aanzienlijk negatief gewicht (-19.606). Tezamen geeft dit het volgende resultaat: $2.507 - 19.606 = \text{ca. } -17$. Gerekend in thetascores voor taal wil dit dus zeggen dat leerlingen op deze achterstandsscholen 17 volle punten achterblijven bij allochtone leerlingen die onderwijs genieten op reguliere basisscholen (schoolscore < 1.20). Als deze thetascore zou worden omgerekend naar kalenderjaren dan is zo dit een achterstand van bijna één jaar. Voor allochtone leerlingen op achterstandsscholen met een schoolscore groter dan 1.60, valt deze vergelijking nog veel negatiever uit. Daar bedraagt de achterstand ten opzichte van allochtone leerlingen op niet-achterstandsscholen - uitgedrukt in thetascores - circa 23 punten ($12.447 - 36.106$) en dat kan worden uitgedrukt in termen van een achterstand van ruim een kalenderjaar.

Uit de analyses komt een aantal opmerkelijke zaken naar voren. In de eerste plaats zijn dat de prestaties van de autochtone achterstandsleerlingen. Bekeken vanuit een longitudinaal perspectief blijkt dat deze leerlingen, gegeven hun IQ, niet zozeer met een achterstand het onderwijs binnenkomen, maar dat de achterstand zich juist binnen het onderwijs ontwikkelt en dat de kloof in prestaties, in een vergelijking met die van reguliere leerlingen, binnen het basisonderwijs in de loop der jaren aldoor maar groter wordt. Opmerkelijk daarbij is dat het voor deze categorie leerlingen niet veel uitmaakt of ze hun onderwijs nu krijgen op een 'witte' dan wel op een 'zwarte' school. Uit een aanvullende analyse met drieweg-interacties (tijd * 0.25 leerling * categorie achterstandsschool), en die hier niet in tabelvorm is weergegeven, blijkt dit eens te meer. Er worden geen significante drieweg-interacties van dit type gevonden. Nu hoort men wel eens de opvatting dat de 0.25 leerlingen niet beter presteren vanwege een gebrek aan potentie en het wordt in dat verband dan ook wel voorgesteld als 'boren in graniet'. De uitkomsten van de analyses lijken een ondersteuning te vormen voor een dergelijk opvatting. Gunstige, of minder gunstige contexten – in termen van 'witte' of 'zwarte' scholen – hebben immers geen enkel effect op het prestatieniveau van deze categorie leerlingen. Maar toch is een dergelijke verklaring onbevredigend, want als het allemaal te maken zou hebben met leerpotentie, dan zou een variabele als IQ, een variabele die expliciet in het model is opgenomen, niet alleen een verklaring moeten geven voor het feit dat de context er weinig toedoet, maar had dat dan tevens de verklaring moeten zijn voor de groter wordende kloof tussen de prestaties van de reguliere leerlingen en die van de 0.25 leerlingen (IQ is immers tijdvariant gemeten, dat wil zeggen dat het IQ, afgezien van groep 2, in groep 6 en groep 8 opnieuw is vastgesteld). Maar toch is deze 'widening gap' zeer manifest aanwezig, ook nadat voor intelligentie is gecontroleerd. (In dit verband kan worden opgemerkt dat het weglaten van de variabele IQ uit het model voor de autochtone leerlingen als groep, geen significante wijzigingen in de overige modelschattingen teweeg brengen).

Voor de allochtone leerling ligt alles anders. Deze leerling blijkt juist uiterst gevoelig voor de context, de prestaties nemen af al naar gelang de context minder gunstig is. Als deze leerlingen een school met een zekere concentratie achterstandsleerlingen bezoeken, dan liggen de taalprestaties op een aanzienlijk lager niveau. Curieus hierbij is overigens

het gegeven dat deze lage prestaties met betrekking tot het vak taal niet gerelateerd zijn aan de thuistaal van de allochtone leerlingen. Uit een additionele analyse, die hier niet in tabelvorm wordt weergegeven, blijkt dat ‘thuistaal’ geen effect heeft en ook dat geen van de overige parameters hierdoor wordt beïnvloed.

Maar geheel anders dan het geval is bij de autochtone achterstandsleerling, is er hier in longitudinaal perspectief geen sprake van divergentie in prestatieniveau ten opzichte van de reguliere leerlingen. De prestatiekloof is hier eerder te duiden in termen van een constante, die gedurende de gehele basisschoolperiode vrijwel intact blijft. De grootte van die kloof wordt bepaald door de instroomkarakteristieken van de school. Op een ‘witte’ school presteert de allochtone achterstandsleerling nauwelijks slechter dan de reguliere schoolbevolking, maar op een ‘zwarte’ school presteert een allochtone leerling ver beneden dit niveau. Er is hier sprake van een monotoon dalende trend.

De extra formatie die aan dergelijke scholen wordt toegewezen blijkt niet in afdoende mate soelaas te bieden voor dit probleem.

5.3 Groei in rekenvaardigheid; cohort '94

Net zoals dat bij de variabele taal het geval was, zal ook voor wat betreft de variabele rekenen een voorlopige analyse op een specifieke en complete dataset worden. Deze dataset is opgebouwd uit leerlingen die in PRIMA-94 in groep 2 zijn ingestroomd en waarvan de prestaties in groep 4 ('96), groep 6 ('98) en groep 8 ('00) bekend zijn. De variabele tijd heeft wederom vier onderscheiden waarden die het meetmoment representeren. In het onderhavige geval zijn dat de waarden 0 t/m 3 (resp. 1 t/m 4 als een logaritmische transformatie nodig blijkt; zie het voorgaande). Een dergelijke selectie levert 1125 leerlingen op, afkomstig van 103 scholen. Een analyse op een volledige dataset, zonder uitval van scholen en/of leerlingen heeft het grote voordeel dat uitkomsten direct en zonder voorbehoud kunnen worden geïnterpreteerd. Mogelijk versturende ‘eigenaardigheden’ in de data kunnen dan niet de oorzaak zijn voor de uitkomsten van de analyses.

Maar voor het vak rekenen moet zelfs in dit geval nog de nodige voorzichtigheid in acht worden genomen bij het interpreteren van de resultaten. Dit heeft te maken met het feit dat de oorspronkelijke PRIMA-rekentoets van de eerste twee PRIMA-metingen (1994 en

1996) in de latere metingen (1998, 2000 en 2002) is vervangen door een andere toets (de CITO rekentoets van het leerlingvolgsysteem (LVS)). Een uitgebreide studie (Kamphuis e.a., 1998, p.15) leidde tot de conclusie: "Voor rekenen werd de vervanging van de PRIMA-toets door de LVS-toets niet problematisch geacht: wat betreft rekenen/wiskunde is er geen enkel probleem gesignaleerd. De (nieuwe) toets is goed schaalbaar en past conceptueel ook goed bij de PRIMA-toets." In een interne notitie van latere datum (P. Koopman, 2002) worden bij deze stellige conclusies van Kamphuis e.a. de nodige vraagtekens en kanttekeningen geplaatst en dat wordt in de epiloog van de notitie met een understatement als volgt verwoord: "De wijze waarop de methode van omrekening tussen PRIMA-rekenscores en de LVS-rekenscores tot stand is gekomen verdient niet de schoonheidsprijs (...)". Koopman – en dat is de strekking van de interne notitie – is de mening toegedaan dat de overgang van de PRIMA-toets naar de LVS-toets grotendeels als een mislukking moet worden beschouwd. De PRIMA-calibratie en de LVS-calibratie – op een subset van waarnemingen waarvoor geldt dat zowel de PRIMA-rekenscores en de LVS-rekenscores bekend zijn – leiden niet tot een eenduidige uitkomst.

In het onderhavige rapport zijn de LVS-scores herleid tot PRIMA-scores volgens de in de interne notitie gegeven formule:

$$\text{PRIMA} = (\text{LVS} + 294.447) / 0.33619.$$

De resultaten van de analyses met rekenen staan vermeld in tabel 16.

Tabel 16. Groeicurves voor rekenen (vier meetmomenten; complete dataset)

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	910.097	3.559
Tijd	267.132	8.369
Tijd ²	-29.810	5.305
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	847.155	172.395
σ^2 tijd	4368.745	954.792
σ^2 tijd ²	1621.392	381.572
σ intercept - tijd	-1472.690	343.399
σ intercept - tijd ²	673.983	198.758
σ tijd - tijd ²	-2550.176	591.532
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	1821.081	134.336
σ^2 tijd	7790.514	968.530
σ^2 tijd ²	3296.673	465.673
σ intercept - tijd	-687.041	260.926
σ intercept - tijd ²	-231.882	166.448
σ tijd - tijd ²	-4949.258	656.230
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	864.222	39.491

Een met de taal-analyse vergelijkbare uitkomst is de verhouding tussen de variantie in de lineaire en kwadratische functie van de factor tijd in groeisnelheid tussen scholen, en de covariantie hiertussen. Uitgedrukt in een correlatiecoëfficiënt is deze covariantie: $-2550.176 / \sqrt{(4368.45 * 1621.392)} = -.95$. Dus ook hier is er sprake van scholen die getypeerd kunnen worden in termen van een hoge lineaire groei in combinatie met een lage curvilineaire groei, en omgekeerd.

Daarbij kan uit het random deel van de multilevel analyses ook nog eens worden afgeleid dat een sterke lineaire groei te bespeuren is bij scholen met een laag initieel prestatieniveau (zoals gemeten bij groep 2). De correlatie tussen (schoolspecifieke) intercepten en de lineaire groei is -.76. Het kwadratisch effect van tijd op groei in prestaties is daarentegen positief gecorreleerd met het aanvangsniveau (.57).

$$Y' = 910.097 + (276.132 \pm 66.10) \ln(T)^1 + (-29.810 \pm 40.27) \ln(T)^2$$

Gegeven de hoge onderlinge samenhang tussen parameterschattingen voor wat betreft intercept, lineaire groei en curvilineaire groei (het kwadratisch effect van tijd) is het niet opportuun om hier op grond van enkele voorbeeld-getallen zicht te verschaffen op de uitkomsten van bovenstaande vergelijking.³ Om die reden wordt hier voor een andere werkwijze gekozen. Daartoe worden een vijftal scholen uit de dataset geselecteerd die één standaarddeviatie boven, en een vijftal scholen die één standaarddeviatie beneden het gemiddelde presteren in lineaire groei. Dezelfde procedure zal worden herhaald voor het kwadratische effect van tijd op groei in prestaties. Voor het doorrekenen van de consequenties zal voor de onderscheiden groepen steeds hun gemiddelde waarde op de drie parameterschattingen (intercept, lineaire groei en kwadratische groei) worden gebruikt:

Tabel 17. Verschillen in groeicurves tussen scholen

	intercept	β_{1k}	β_{2k}
Laag lineaire groei	910.097 + 23.49	276.132 – 55.42	-29.810 + 30.20
Hoog lineaire groei	910.097 - 21.52	276.132 + 55.54	-29.810 – 32.05
Laag kwadratische groei	910.097 - 26.34	276.132 + 60.98	-29.810 - 32.47
Hoog kwadratische groei	910.097 + 12.53	276.132 – 49.76	-29.810 + 32.97

³ In het vervolg gaan we e.e.a. illustreren met enkele scholen uit de dataset. Toepassing van de formule zoals die in voetnoot 2 vermeld staat leert dat de geschatte tussenschoolse verschillen in de diverse jaargroepen als volgt zijn: 847 (groep2), 228 (groep 4), 111 (groep 6) en 151 (groep 8). Ze nemen dus eerst sterk af en aan het eind waar iets toe.

In de volgende tabel worden de schoolspecifieke schattingen gegeven voor deze vier categorieën scholen,

Tabel 18. Verschillen in groeicurves tussen scholen (categorieën zijn niet onderling uitsluitend; een school kan onder meer dan één categorie vallen)

	Laag lineaire groei	Hoog lineaire groei	Laag kwadratische groei	Hoog kwadratische groei
T1: groep 2	933.59	888.57	883.76	922.62
T2: groep 4	1086.07	1087.72	1086.47	1080.34
T3: groep 6	1176.84	1178.56	1179.23	1175.46
T4: groep 8	1241.13	1230.20	1232.16	1243.38

Tot op zekere hoogte is de categorie scholen met een laag lineaire groei te vergelijken met de categorie scholen met een hoge curvilineaire (kwadratische) groei. Ditzelfde geldt ook voor de twee overige categorieën scholen en dat is omdat de onderlinge correlaties tussen de parameters zeer manifest aanwezig is. In feite heeft men hier te maken met twee onderscheiden groepen scholen. In de eerste plaats zijn dat die scholen met een laag prestatieniveau bij aanvang, die gedurende de onderbouw grote progressie boeken. Ten tijde van groep 4 is die achterstand al weggewerkt. In de periode van groep 4 tot groep 6 ontlopen de scholen elkaar niets. De twee andere groepen scholen worden gekenmerkt door een normaal prestatieniveau bij aanvang, een ‘rustige’ groei in de onderbouwperiode en een ‘versnelling’ in prestatieniveau in de bovenbouwperiode. Het lijkt alsof deze scholen zich een extra inspanning getroosten op het moment dat de overgang naar het voortgezet onderwijs voor de leerlingen in zicht komt.

De uitkomsten voor rekenen wijken op tal van plaatsen af van de overeenkomstige analyse voor het vak taal. Zo wordt het voor het vak rekenen niet duidelijk hoe en waar de achterstand van de autochtone leerlingen (als groepsgebonden achterstand) tot stand komt. De enige variabele in bovenstaand model die hierover uitsluitsel zou kunnen

geven, is IQ. En dat blijkt ook inderdaad het geval te zijn; als de variabele IQ uit het model wordt weggelaten, is het gewicht behorende bij de variabele K125 (dummy) - 10.314. Ook voor de allochtone leerlingen zijn er verschillen in vergelijking met taal. Ook bij rekenen starten de allochtone leerlingen met een achterstand, maar gedurende de basisschoolperiode wordt deze achterstand gaandeweg kleiner ($20.093 * K190 * \ln(\text{tijd}) = 20.093 * 1.38 = 27.73$). Deze 'inhaalrace' is overigens niet voldoende om de groepsgebonden achterstand van -43.295 in zijn geheel weg te werken. Voorts is in het oog springend dat de onderscheiden categorieën achterstandsscholen hier – in tegenstelling tot wat het geval was bij taal – geen negatief effect sorteren.

Tabel 19. Groeicurves voor rekenen (vier meetmomenten; complete dataset) met tweeweg cross-level interacties om het effect van extra formatie op het prestatieniveau van achterstandsleerlingen vast te stellen.

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	852.588	5.387
Tijd	259.755	8.349
Tijd ²	-26.318	5.261
IQ	2.453	0.144
K125	-6.863	3.886
K190	-43.295	8.354
K125 * tijd	-0.166	2.757
K190 * tijd	20.093	4.173
Schsc120	1.575	4.435
Schsc140	-2.122	6.415
Schsc160	14.296	9.755
Schsc120 * k125	-2.822	5.209
Schsc140 * k125	-4.060	7.267
Schsc160 * k125	-16.849	12.64
Schsc120 * k190	5.553	8.443
Schsc140 * k190	3.009	9.172
Schsc160 * k190	-5.431	11.622
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	625.157	132.129
σ^2 tijd	4180.099	915.676
σ^2 tijd ²	1580.642	370.515
σ intercept - tijd	-1282.648	297.666
σ intercept - tijd ²	622.650	174.100
σ tijd - tijd ²	-2483.168	572.358
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	1458.240	118.571
σ^2 tijd	7632.724	967.889
σ^2 tijd ²	3188.291	463.706
σ intercept - tijd	-703.352	274.785
σ intercept - tijd ²	-137.114	156.415
σ tijd - tijd ²	-4833.879	654.667
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	877.613	

In het kader van het onderwijsachterstandenbeleid lijkt een aanvullende analyse hier op zijn plaats. Het betreft dan de vraag welke bijdrage de onderscheiden categorieën achterstandsscholen leveren aan de eerder gesignaleerde inhaalactie van allochtone leerlingen op het terrein van rekenen. Deze poging tot het verkrijgen van meer inzicht omtrent de bijdrage van scholen aan het terugdringen van achterstanden bij allochtone achterstandsleerlingen leidde tot een niet-convergerende oplossing; maar uit de tussentijdse parameterschattingen kon al wel worden afgeleid dat de categorieën achterstandsscholen geen eigenstandige bijdrage lijken te leveren aan de bestrijding van achterstanden.

Wat onderscheidt scholen met een sterk curvilineaire groei (hoge kwadratische groei) van de rest van de scholen?

Voor wat betreft het vak rekenen is komen vast te staan dat er twee categorieën scholen zijn, en dat zijn de scholen met een positieve curvilineaire groei in prestaties, die qua prestatieniveau met betrekking tot het vak rekenen, in het bijzonder in de bovenbouwperiode progressie weten te boeken. Als hiervoor die scholen worden geselecteerd die in het random deel van het kwadratisch effect van tijd (waarbij in de analyses de natuurlijke logaritme van tijd gebruikt is) tenminste een standaarddeviatie boven de gemiddelde waarde van het regressiegewicht (-26.318) scoren, dan zijn dit de scholen met een positief kwadratisch effect van de factor tijd. Het regressiegewicht behorende bij t^2 is door de bank genomen negatief. Alleen bij scholen met sterke kwadratische groei wordt het teken bij genoemde regressiecoëfficiënt positief en daarmee wordt voor die betreffende scholen een acceleratie in prestaties (voornamelijk in de bovenbouwperiode) duidelijk zichtbaar. De drie (gemiddelde) afwijkingen ten opzichte van de fixed parameterschattingen zijn voor deze groep scholen: intercept +31.59 ; lineair effect van tijd -93.69 ; kwadratisch effect van tijd + 56.79. Dit leidt tot de volgende uitkomsten (zie tabel 20).

Tabel 20. Scholen met een sterk kwadratische groei als functie van de tijd (t^2)

Tijdstip	Gemiddelde rekenvaardigheid
T1: groep 2	941.69
T2: groep 4	1080.52
T3: groep 6	1175.02
T4: groep 8	1247.35

Als men deze in de bovenbouwperiode goed presterende scholen aan de hand van de directievragenlijsten worden afgezet tegen de overige scholen dan levert dat weinig opzienbarende informatie op. Deze scholen worden voor het merendeel bevolkt door een reguliere schoolpopulatie (gemiddeld 64% 1.00 leerlingen op schoolniveau versus een gemiddelde 40% 1.00 leerlingen op schoolniveau in de rest van de steekproef; verder worden deze scholen bevolkt door gemiddeld 31% 1.25 leerlingen en 4% 1.90 leerlingen); ze staan veel positiever tegenover het WSNS-beleid; de directies van deze scholen maken minder overuren en er worden weinig leerlinggesprekken gevoerd.

Als de gemiddelde schoolscore, de indicator voor de samenstelling van de schoolpopulatie, van deze topscholen wordt afgezet tegen de gemiddelde schoolscore van de overige scholen in de steekproef dan wordt overduidelijk dat de topscholen witte scholen zijn ($t=5.00$, $df=92.8$, $p=.000$).

Tabel 21. Schoolscores van scholen met gunstige groeicurves in de bovenbouwperiode

Schoolscore	Aantal	Percentage
1.00	2	16.7
1.04	1	8.3
1.05	1	8.3
1.06	1	8.3
1.09	1	8.3
1.11	1	8.3
1.12	2	16.7
1.14	1	8.3
1.15	2	16.7
Totaal	12	100.0

De tegenpool van bovengenoemde scholen, dat wil zeggen scholen met een ‘lage kwadratische groei’ (minimaal een standaarddeviatie onder het steekproefgemiddelde voor wat betreft het random deel in de betreffende variantiecomponent (het effect van t^2)) zijn scholen met juist weinig reguliere Nederlandse leerlingen (gewicht 1.00). Het gemiddelde percentage reguliere leerlingen ligt hier gemiddeld rond de 30%. Het gemiddelde aantal 1.25 leerlingen binnen deze groep scholen bedraagt 45%. En de rest, gemiddeld 25%, bestaat uit 1.90 leerlingen.

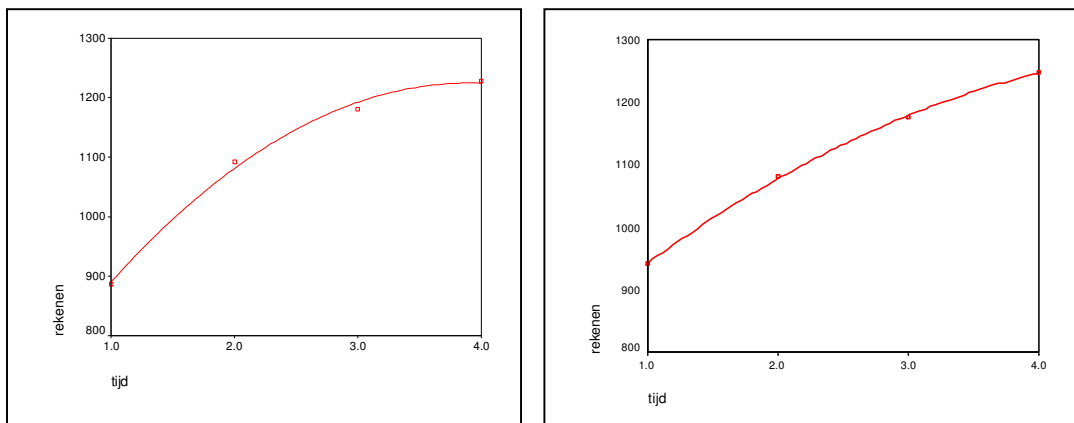
In tabelvorm (zie tabel 22) wordt weergegeven wat de ‘voorspelde’ prestaties zijn voor deze groep scholen. Hoe de categorie scholen met een lage kwadratische groei getypeerd zou moeten worden, is vrij lastig. Op schoolniveau (zo blijkt uit de gegevens van de directievragenlijst) zijn er vrijwel geen variabelen die een relatie te zien geven met betreffende categorie scholen. De enige variabelen op directieniveau die hiermee wel enig verband te zien geven, hebben betrekking op contacten met ouders en contacten met het voortgezet onderwijs en het aantal allochtone groepsleerkrachten. Deze scholen hebben intensieve contacten met de ouders, hebben door de bank genomen meer allochtone groepsleerkrachten en hebben doorgaans wat minder intensieve contacten met scholen in het voortgezet onderwijs.

Tabel 22. Scholen met een ongunstige groeicurve tijdens de bovenbouwperiode

Tijdstip	Gemiddelde rekenvaardigheid
T1: groep 2	886.43
T2: groep 4	1092.29
T3: groep 6	1180.98
T4: groep 8	1227.98

In de onderstaande grafiek is de groei in prestaties voor scholen met een lage kwadratische groei (links) en scholen met een hoge kwadratische groei (rechts) nogmaals weergegeven.

Figuur 3. Scholen met een hoge kwadratische groei (links) versus scholen met een lage kwadratische groei (rechts)



5.4 Consistentie rekenen en taal

Scholen verschillen van elkaar in het tempo waarin vorderingen worden gemaakt met betrekking tot de vakken rekenen en taal. Er zijn scholen die met name in de onderbouwperiode winst boeken, en scholen die dat voornamelijk in de bovenbouwperiode weten te realiseren. De analyses geven aan dat scholen met een laag initieel niveau (meting ten tijde van groep 2) in de periode van de onderbouw hun achterstand weten weg te werken, maar dat deze ‘inhaalslag’ teniet wordt gedaan door de scholen met een hoog initieel niveau die na een periode van rustige groei in de onderbouwperiode een versnelling in prestaties in de bovenbouwperiode weten te realiseren. Maar daarmee is niet gezegd dat het steeds dezelfde scholen zijn die zowel voor rekenen als voor taal deze prestatie leveren. En dat blijkt bij een nadere beschouwing ook niet het geval te zijn. De groeicurves voor de vakken rekenen en taal hebben binnen scholen geen grote gelijkenis; beide groeitrajecten hebben hun eigen verloop. Feitelijk is er alleen tussen de initiële niveaus – de schoolspecifieke intercepten – voor rekenen en taal een tamelijk stevige samenhang ($r = .674$). Voor schoolspecifieke afwijkingen ten aanzien van lineaire en kwadratische groei zijn deze correlaties met respectievelijk .316 en .243 beduidend lager.

5.5 Groei in taalvaardigheid; cohort '96

De hierboven beschreven bevindingen op basis van de gegevens uit PRIMA'94 t/m PRIMA'00 (cohort '94), die gebaseerd zijn op de gehele schoolloopbaan in het basisonderwijs van één instroomjaar (1994, groep 2), kunnen worden afgezet tegen de uitkomsten van analyses van het instroomjaar 1996 (cohort '96). Ook voor deze groep is de complete schoolloopbaan in het basisonderwijs bekend (PRIMA'96 t/m PRIMA'02). Een dergelijke ‘replicatie’ geeft inzicht omtrent de vraag of, en in hoeverre, er ontwikkelingen in het onderwijsachterstandsbeleid te bespeuren zijn.

Voor het vak taal geldt dat de uitkomsten voor cohort '96 sterk afwijken van de uitkomsten zoals die voor cohort '94 golden. In cohort '94 waren de prestaties van de allochtone leerlingen op witte scholen niet (significant) slechter dan die van de reguliere Nederlandse leerlingen, maar bleken de prestaties van de allochtone achterstandsgroep

bijzonder contextgevoelig in die zin dat het prestatieniveau voor taal lager lag al naar gelang de kleur van de school minder wit was. Maar bij cohort '96 blijkt er wel degelijk een taalachterstand bij de allochtone achterstandsl leerlingen, en niet alleen als ze op een school zitten met een concentratie achterstandsl leerlingen, maar ook als zij een reguliere witte school bezoeken. Wel is het zo dat de taalachterstand groter is naarmate de allochtone leerling een school bezoekt die meer achterstandsl leerlingen telt. En hoe hoger deze concentratie, des te groter de taalachterstand. Ook anders dan bij de taalanalyse van cohort '94 is het gegeven dat de allochtone achterstandsl leerlingen gedurende de basisschoolperiode een deel van hun achterstand inlopen. Deze inhaalslag is overigens niet groot genoeg om de achterstand weg te werken. Zo geldt voor een allochtone achterstandsl leerling op een witte school een achterstand van 21.126 punten op de afhankelijke variabele. En het inlopen van deze achterstand kan voor deze achterstandsl leerling op een witte school worden vastgesteld op $6.713 * 1.39$ (dit is de interactie: leerlinggewicht $1.90 * \text{de natuurlijke logaritme van tijd}$) = 9.33 punten aan het einde van de basisschoolperiode. Uitgedrukt in tijd zou deze achterstand aan het einde van de basisschool nog steeds een half jaar bedragen (deze schatting is gebaseerd op het gegeven dat het verschil in de gemiddelde taalscore tussen twee aanliggende groepen steeds ergens in de orde van grootte van 40 punten ligt (binnen PRIMA is dit interval tussen twee groepen steeds 2 jaar; groep 2, groep 4, groep 6 en groep 8). Voor allochtone leerlingen die een achterstandsschool bezoeken, is deze achterstand aan het einde van de basisschool vele malen groter. Die extra achterstand bedraagt op zwarte scholen (schoolscore > 1.60) niet minder dan een additionele achterstand van 24.727 punten op de afhankelijke variabele taal en komt daarmee uit op $(21.126 + 24.727 - 9.33 - 3.963$; zie tabel 23) ruim 30 punten achterstand. De taalachterstand voor deze achterstandsgroep is daarmee dramatisch groot te noemen. In kalenderjaren uitgedrukt komt de taalachterstand voor allochtone achterstandsl leerlingen op zwarte scholen daarmee uit op een achterstand van circa anderhalf jaar.

Voor de autochtone achterstandsl leerling gelden andere uitkomsten. Uit tabel 23 wordt duidelijk dat deze categorie leerlingen te kampen heeft met een lichte taalachterstand. En tevens wordt duidelijk dat de taalontwikkeling van deze achterstandsgroepering niet erg contextgevoelig is, dat wil zeggen dat de kleur van de school niet bepalend is voor de

mate van achterstand. Waar een zwarte school (schsc160) een negatief effect heeft op taalprestaties, geldt dat niet voor de 0.25 leerlingen getuige het positieve interactie-effect van 26.894 (schsc160 * k125 leerlingen) waarmee het negatieve hoofdeffect van -24.727 voor de zwarte school geheel wordt teniet gedaan.

Tabel 23. Groeicurves voor taal (vier meetmomenten; complete tweede dataset, 1996-2002)

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	931.364	4.402
Tijd	89.540	4.076
Tijd ²	8.087	2.595
IQ	2.005	0.140
K125	-6.709	2.818
K190	-21.126	10.412
K125 * tijd	-5.929	2.284
K190 * tijd	6.713	2.803
Schsc120	-1.785	3.401
Schsc140	-9.075	4.406
Schsc160	-24.727	6.417
Schsc120 * k125	-0.126	4.477
Schsc140 * k125	10.519	5.588
Schsc160 * k125	26.894	10.198
Schsc120 * k190	-1.471	11.248
Schsc140 * k190	-3.626	11.293
Schsc160 * k190	3.963	11.955
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	122.767	32.894
σ^2 tijd	475.444	191.013
σ^2 tijd ²	139.375	78.962
σ intercept - tijd	-151.219	64.205
σ intercept - tijd ²	57.910	38.389
tijd - tijd ²	-244.653	119.570
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	171.843	39.860
σ^2 tijd	74.707	38.829
σ intercept - tijd	15.810	33.141
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	617.845	22.007

Voorts kan worden opgemerkt dat er nog een verschil valt waar te nemen tussen de twee achterstandscategorieën. Waar de allochtone achterstandsleerlingen er in slagen om de prestatiekloof met de reguliere Nederlandse leerlingen enigszins te verkleinen, daar geldt het tegenovergestelde voor de autochtone achterstandsleerling: de taalachterstand ten opzichte van de reguliere Nederlandse leerlingen wordt gedurende de basisschoolperiode alleen maar groter. Dit verlies is qua omvang vergelijkbaar met de winst die de allochtone achterstandsleerlingen weten te boeken (alleen het 'teken' slaat om).

Tot slot kan worden opgemerkt dat het random deel van groei (zowel op school- als op leerling-niveau) hier grotendeels afwezig is. Alleen de variantie in het lineaire effect van de tijd (logaritmische transformatie) is duidelijk aanwezig op schoolniveau (de random helling van t^2 op individueel niveau is om technische redenen niet in het model opgenomen: in de eerste plaats niet omdat er op dat punt geen systematische variantie te bespeuren viel en in de tweede plaats niet omdat de opname van deze random component een negatieve variantie op individueel niveau in het lineaire effect van tijd tot gevolg had).

5.6 Groei in rekenvaardigheid; cohort '96

In grote lijnen zijn voor wat betreft het vak rekenen de uitkomsten van de multilevel analyse op dataset cohort '94 gelijk aan die van het cohort '96. De allochtone achterstandsgroep presteert slechter dan de groepering reguliere Nederlandse leerlingen, maar deze achterstand is hier minder groot. En ook hier valt een inhaalslag van de allochtone leerling te bespeuren, zij het dat het tempo waarin dit gebeurt hier minder hoog is dan bij de voorgaande analyse op cohort '94.

Tabel 24. Groeicurves voor rekenen (vier meetmomenten; complete dataset, 1996-2002)

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	865.371	5.868
Tijd	249.925	9.395
Tijd ²	-18.834	4.905
IQ	1.990	0.121
K125	-8.032	4.205
K190	-24.373	14.852
K125 * tijd	-0.033	2.827
K190 * tijd	12.983	3.539
Schsc120	-4.056	3.373
Schsc140	-4.056	3.373
Schsc160	-9.438	6.537
Schsc120 * k125	2.175	4.868
Schsc140 * k125	2.475	5.783
Schsc160 * k125	8.886	11.648
Schsc120 * k190	-1.266	15.054
Schsc140 * k190	1.658	14.960
Schsc160 * k190	5.311	15.618
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	1208.987	248.773
σ^2 tijd	5253.111	1067.289
σ^2 tijd ²	1411.146	292.856
σ intercept - tijd	-2372.510	493.667
σ intercept - tijd ²	1128.123	246.739
σ tijd - tijd ²	-2666.292	552.298
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	2021.142	131.708
σ^2 tijd	5449.198	559.034
σ^2 tijd ²	851.100	190.240
σ intercept - tijd	-2939.359	235.613
σ intercept - tijd ²	1221.070	119.837
σ tijd - tijd ²	-2262.231	314.537
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	328.377	17.299

In groep 8, aan het einde van de basisschoolperiode zou de gemiddelde achterstand voor de allochtone leerlingen op het vak rekenen ($-24.373 + 12.983 * 1.38$) 6.5 punten bedragen. De autochtone achterstandsléerlingen hebben een kleinere achterstand dan de allochtone leerlingen, maar bij deze groep leerlingen is gedurende de paisschoolperiode geen verkleining van de prestatiekloof waar te nemen; de achterstand blijft gedurende de gehele schoolloopbaan in het basisonderwijs intact.

Ook bij deze analyse wordt geen effect van de formatieregeling gevonden. Als bijvoorbeeld het cross-level interactie-effect “schsc160*k190” wordt vervangen door “schsc160*k190*Intijd” en daarmee het tijdseffect expliciet in het interactie-effect wordt betrokken, dan laat dit een niet-significant effect zien en de opname van deze extra variabele heeft ook geen gevolgen voor de overige parameterschattingen; dus ook niet voor de geschatte omvang van het interactie-effect ‘k190*Intijd’. Daarmee wordt aannemelijk gemaakt dat de ‘inhaalslag’ van de allochtone achterstandsléerlingen een autonoom proces is dat niet tot stand komt dankzij de inzet van extra formatie op zwarte scholen.

Bij de analyses op het cohort '96 – zowel voor wat betreft rekenen als taal – zijn er aanzienlijke verschillen in groeisnelheid in prestaties tussen scholen te bespeuren. Deze verschillen in leerwinst tussen scholen – zie de random componenten voor t en t^2 – staan los van de formatieregeling van het onderwijsachterstandsbeleid. Dit kan worden afgeleid uit het gegeven dat modellen met één of meerdere cross-level interacties – en waarbij de schoolscore en leerlinggewichten de samenstellende delen zijn - random componenten te zien geven van een omvang die gelijk is aan dezelfde modellen zonder de opname van cross-level interacties.

5.7 Groei in taalvaardigheid; cohort '98

De voorgaande analyses kunnen nogmaals worden gerepliceerd op cohort '98 (instroom is groep 2 in 1998). De groeicurves voor dit instroomcohort kunnen worden vastgesteld tot en met groep 6 (positie in 2002). Voor wat betreft het vak taal vertoont de analyse grote overeenkomsten met de voorgaande analyses. Het meest in het oog springend is ook hier weer het gegeven dat de autochtone achterstandsleerlingen zonder noemenswaardige achterstand aan hun schoolcarrière beginnen, maar dat de achterstand juist wordt opgebouwd tijdens de basisschoolperiode. En ook hier weer – en dat is toch bijzonder frappant – doet het er niet toe of deze leerlingen nu een witte dan wel een zwarte school bezoeken. Dit wordt wellicht nog het meest duidelijk als wordt gekeken naar de zwarte scholen. Deze scholen realiseren schoolprestaties met betrekking tot taal die 18 punten achterblijven bij reguliere scholen, maar voor autochtone achterstandsleerlingen is er op deze scholen een cross-level interactie-effect van maar liefst +18 punten en daarmee wordt het negatieve effect van deze scholen voor de autochtone leerlingen volledig gecompenseerd. En ook voor de allochtone achterstandsleerlingen lopen de uitkomsten ook hier weer volledig in de pas met de voorgaande analyses. Deze leerlingen komen het onderwijs binnen met een grote taalachterstand en deze achterstand blijft gedurende de gehele basisschoolperiode intact. Er is geen sprake van een toename in de achterstand, maar ook geen sprake van een afname. Wel is het zo dat de allochtone achterstandsleerling qua taalprestaties bijzonder contextgevoelig is. De taalprestaties van deze groepering worden slechter al naar gelang de concentratie achterstandsleerlingen op de bezochte school groter is.

Tabel 25. Groeicurves voor taal (vier meetmomenten; incomplete derde dataset, 1998-2002)

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	947.320	2.325
Tijd	89.269	3.642
Tijd ²	-3.487	3.192
IQ	1.676	0.073
K125	-3.410	1.576
K190	-20.260	4.416
K125 * tijd	-7.505	1.481
K190 * tijd	1.830	1.569
Schsc120	1.708	1.852
Schsc140	2.581	2.358
Schsc160	-18.189	2.958
Schsc120 * k125	-1.483	2.392
Schsc140 * k125	2.003	2.966
Schsc160 * k125	18.667	4.052
Schsc120 * k190	-6.424	4.856
Schsc140 * k190	-3.648	4.918
Schsc160 * k190	8.410	5.145
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	133.819	17.065
σ^2 tijd	2564.875	309.093
σ^2 tijd ²	1978.507	242.918
σ intercept - tijd	-226.754	55.148
σ intercept - tijd ²	121.193	46.689
σ tijd - tijd ²	-2203.875	270.378
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	282.873	21.868
σ^2 tijd	138.408	32.199
σ^2 tijd ²	-79.924	22.052
σ intercept - tijd	-79.924	22.052
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	570.430	13.066

5.8 Groei in rekenvaardigheid; cohort '98

Met betrekking tot het vak rekenen is er naast overeenkomsten met de voorgaande analyses ook een afwijkende uitkomst. De overeenkomsten hebben betrekking op de prestatieniveaus van de autochtone en allochtone achterstandsleerlingen. De allochtone achterstandsleerlingen komen het onderwijs binnen met een forse achterstand, maar zij zien kans om deze achterstand in de loop der tijd voor een deel in te lopen. Deze 'inhaalactie' is substantieel te noemen, maar niet groot genoeg om de aanvankelijke achterstand in zijn geheel te neutraliseren. Voorts maakt deze analyse duidelijk dat de allochtone achterstandsleerling ook met betrekking tot het vak rekenen erg gevoelig is voor de context waarbinnen de prestaties geleverd worden. Op zwarte scholen ligt hun prestatieniveau beduidend lager dan op de reguliere scholen. Ondanks de extra formatie slagen de zwarte scholen er dus niet in dit negatieve contexteffect te doorbreken. Voor de autochtone achterstandsleerling geldt dat het niveau van rekenprestaties niet contextgevoelig is. Het negatieve effect van -11 punten voor de zwarte scholen wordt volledig geneutraliseerd door het cross-level interactie-effect van vergelijkbare omvang (zie schsc160*k125). Nu is het verleidelijk om dit gegeven te interpreteren als een verdienste van de formatieregeling, maar de nodige voorzichtigheid is hier op zijn plaats. Het is namelijk niet de rekenachterstand van de autochtone leerlingen die wordt weggewerkt; het is slechts het additionele negatieve effect van zwarte scholen dat niet voor deze groepering leerlingen geldt.

De afwijking in uitkomsten in vergelijking met de voorgaande analyses heeft betrekking op het effect van de factor tijd op de leerprestaties. In deze analyse heeft 'tijd' in zijn lineaire vorm een negatief effect op de rekenprestaties en dit negatieve effect wordt omgebogen in een positief effect door het grote gewicht dat is gekoppeld aan het kwadratische effect van de factor tijd. Als deze voorspelling wordt doorgerekend dan blijkt dat deze combinatie van gewichten voor de variabele tijd inhoudt dat een trage groei in de beginfase van het basisonderwijs, gevolgd wordt door een steile groeicurve in een wat latere fase van de basisschool.

Tabel 26. Groeicurves voor rekenen (vier meetmomenten; incomplete derde dataset, 1998-2002)

Onafhankelijke variabele	Regressie- en variantiecoëfficiënten	Standaardfout
FIXED		
Constante	992.926	2.421
Tijd	-41.899	3.361
Tijd ²	126.945	2.773
IQ	2.250	0.074
K125	-8.009	1.700
K190	-21.153	4.482
K125 * tijd	-2.824	1.527
K190 * tijd	8.168	1.686
Schsc120	-0.725	1.829
Schsc140	0.124	2.351
Schsc160	-11.705	3.127
Schsc120 * k125	1.113	2.504
Schsc140 * k125	-0.543	3.057
Schsc160 * k125	11.062	4.352
Schsc120 * k190	3.035	4.942
Schsc140 * k190	1.069	4.975
Schsc160 * k190	7.290	5.273
RANDOM niveau 3		
σ^2 intercept	208.348	24.267
σ^2 tijd	2375.095	260.377
σ^2 tijd ²	1611.815	182.205
intercept - tijd	-437.248	64.699
intercept - tijd ²	236.027	49.730
tijd - tijd ²	-1868.170	212.439
RANDOM niveau 2		
σ^2 intercept	630.679	22.262
σ^2 tijd	541.448	27.353
σ intercept - tijd	-382.812	20.973
RANDOM niveau 1		
σ^2_0	331.096	7.530

Maar het is natuurlijk zeer wel denkbaar dat deze enigszins afwijkende uitkomst wordt veroorzaakt door het feit dat de groeicurve bij deze analyse slechts gebaseerd is op drie metingen, terwijl bij de voorgaande analyses steeds gebruik werd gemaakt van vier metingen in de tijd.

5.9 Samenvatting

Leren is groei. Dat is een dynamisch proces dat voor iedere individu een uniek verloop heeft. De snelheid waarmee men zich ontwikkelt, heeft met tal van factoren te maken. Intelligentie, motivatie en sociale afkomst spelen hierbij natuurlijk een rol van betekenis. De vraag in dit onderzoek is of scholen in dit dynamische proces van groei een factor van betekenis zijn. Hiervan is sprake als de groeisnelheid van leerlingen - binnen scholen - een gemeenschappelijke component heeft. Dit zou immers betekenen dat al die unieke individuele groeisnelheden – en daarmee al die verschillen in groeisnelheid – toch iets gemeenschappelijk hebben. En dit gemeenschappelijke is dan de bijdrage die de afzonderlijke scholen leveren aan de ontwikkeling van hun leerlingen.

Uit de analyses wordt duidelijk dat deze schoolspecifieke bijdrage in de leersnelheid van de leerlingen duidelijk aantoonbaar is. Het effect van de factor tijd op het prestatieniveau varieert van school tot school. In longitudinaal perspectief is de progressie in leervorderingen niet voor alle scholen van hetzelfde kaliber. Maar, en dat is de eerste belangrijke bevinding van dit onderzoek, de schoolspecifieke groeicurves zijn niet simpelweg lineair in de zin dat er sprake is van een gestage groei, en dat er tussen scholen verschillen bestaan in het tempo van gestage groei. De situatie is gecompliceerder. Dit heeft alles te maken met het feit dat er scholen zijn die ten tijde van de onderbouw een grote vooruitgang in leerprestaties weten te boeken bij hun leerlingen en die dan vervolgens, gedurende de bovenbouwperiode, deze aanvankelijke leersnelheid niet weten te continueren in het verdere verloop van de basisschoolperiode. Na een snelle sprint valt bij die scholen een afvlakking in de leerprestaties waar te nemen. Het tegenovergestelde komt ook voor. En dat zijn dan de scholen die gedurende de onderbouwperiode veel minder progressie vertonen en die gedurende de bovenbouwperiode een acceleratie in de leerprestaties bij hun leerlingen weten te bewerkstelligen.

Feitelijk heeft iedere school zo zijn eigen leercurve en de variaties hierin – tussen scholen – zijn zeer aanzienlijk te noemen. De enige systematiek die hierin valt waar te nemen, is dat weinig leerwinst in de onderbouw hand in hand gaat met veel progressie in de bovenbouw, en omgekeerd, dat veel progressie in de onderbouw gepaard gaat met weinig vooruitgang in de bovenbouw. Voor wat betreft het vak taal kan daarbij worden opgemerkt dat de schoolspecifieke leercurve geheel los staat van het initiële prestatieniveau, zoals dat gemeten is ten tijde van groep 2.

Deze schoolspecifieke groeicurves staan overigens geheel los van de samenstelling van de school in termen van hoeveelheden achterstandsl leerlingen. Dit valt op te maken uit het gegeven dat het random deel van de multilevel analyse (het random effect van zowel de variabele tijd als van het kwadraat van tijd) geheel intact blijft als de cross-level interacties (individuele gewichtscategorieën * schoolscore-categorieën * tijd) in het model worden opgenomen. Die samenstelling van de school nu hangt direct samen met de hoeveelheid extra formatie die een school ontvangt in het kader van de achterstandsbestrijding, en aldus gezien, zou men ook kunnen stellen dat de inzet van extra formatie geen effect heeft op de schoolspecifieke groeisnelheid. Helaas kan echter niet worden uitgesloten dat dankzij die extra formatie het potentiële negatieve effect van een ongunstige schoolsamenstelling (deels) teniet wordt gedaan, en dat zou dan weer wijzen op effectief beleid.

Genoemde bevindingen hebben evenwel grote betekenis voor het schooleffectiviteits-onderzoek omdat uit de resultaten van dit onderzoek duidelijk wordt dat elke tussentijdse peiling (cross-sectioneel) van het prestatieniveau van scholen weinig bruikbare informatie oplevert omtrent het functioneren van scholen. Een (relatieve) achterstand op een zeker tijdstip kan gemakkelijk zijn omgebogen naar een voorsprong op een later tijdstip. Dit is dan rechtstreeks het gevolg van het feit dat hier in dit onderzoek duidelijk wordt dat ‘groei in prestaties’ zowel op individueel- als op schoolniveau geen lineair verloop behoeft te hebben. De gepresenteerde uitkomsten (zie ook de grafieken) illustreren dit op duidelijke wijze.

De afzonderlijke analyses voor rekenen en taal geven grote verschillen in uitkomsten te zien. Met betrekking tot het vak taal zijn er een tweetal interessante uitkomsten. In de

eerste plaats is dat het prestatieniveau van de autochtone achterstandsleerlingen; zij komen het basisonderwijs binnen zonder noemenswaardige achterstanden, maar gaandeweg de basisschoolperiode ontwikkelt zich deze taalachterstand. Opmerkelijk daarbij is het gegeven dat deze negatieve ontwikkeling onafhankelijk is van de (school)context in termen van witte, gemengde of zwarte scholen. De prestatiekloof wordt gedurende de basisschoolperiode voor deze achterstandsgroep steeds groter, dit ongeacht de school die wordt bezocht. Voor de allochtone achterstandsleerlingen ligt dit geheel anders. De prestaties van deze achterstandsgroep zijn in hoge mate contextgevoelig. Op een witte school presteert de allochtone leerling zonder noemenswaardige achterstand, maar de prestatiekloof met de reguliere Nederlandse schoolbevolking wordt groter naarmate de school bevolkt wordt door meer achterstandsleerlingen. Nu zou men kunnen veronderstellen dat dit iets te maken heeft met de mate waarin leerlingen op gemengde en zwarte scholen in aanraking komen met het Nederlands. Als de thuistaal en de voertaal met vrienden en/of klasgenoten anders is, blijft het contact met het Nederlands beperkt tot de uren binnen de schoolmuren. Maar de PRIMA-data maken duidelijk dat dit niet het oorzakelijke verband kan zijn, want slechts bij een kleine fractie allochtone leerlingen blijkt de thuistaal af te wijken van het Nederlands.

Voor wat betreft het rekenonderwijs wijken de uitkomsten eigenlijk in alle opzichten af van de bevindingen met betrekking tot het vak taal, maar feitelijk verdient maar één van de uitkomsten hier een uitdrukkelijke vermelding, en dat betreft de ontwikkeling in de prestaties van de allochtone achterstandsleerlingen. Deze groepering heeft een achterstand in rekenen ten opzichte van de reguliere Nederlandse leerlingen, maar gaandeweg (gedurende) het basisonderwijs wordt deze kloof kleiner. Deze inhaalslag is van een substantiële omvang, maar helaas niet groot genoeg om de gehele achterstand teniet te doen.

Met betrekking tot het onderwijsachterstandenbeleid kan in dit verband worden opgemerkt dat vooralsnog onduidelijk is (en blijft) of de formatieregeling wel enig effect sorteert. Voor het rekenonderwijs geldt dat de allochtone achterstandsleerlingen een achterstand hebben – en ook dat deze achterstand gedurende de basisschoolperiode gaandeweg kleiner wordt – maar nergens wordt zichtbaar dat de inzet van extra formatie

hiermee ook maar iets te maken heeft. Als hiervan wel sprake is, dan zou immers mogen worden verwacht dat de indeling van scholen in 4 dummycategorieën op basis van de schoolscore (1.00–1.20; 1.20-1.40; 1.40-1.60; >1.60) deze effecten in de multilevel analyses zichtbaar hadden moeten maken. En met betrekking tot het vak taal kan worden opgemerkt dat de extra formatie die aan scholen wordt toegekend om de achterstanden te bestrijden ook niet het gewenste effect heeft. Immers, de achterstanden van allochtone achterstandsl leerlingen worden groter al naar gelang de proportie achterstandsl leerlingen op scholen groter wordt. Helaas kan echter ook nu niet worden uitgesloten dat dankzij die extra formatie het potentiële (grote) negatieve effect van een ongunstige schoolsamenstelling (deels) teniet wordt gedaan, en dat zou dan wel weer wijzen op effectief beleid.

Het overkoepelende project, waarvan dit verslag slechts een onderdeel is, heeft betrekking op de langetermijn ontwikkelingen in het onderwijsachterstandenbeleid. Welaan, als wordt gekeken naar de leerprestaties van de leerlingen op een tweetal kernvakken, dan kan op grond van de bovenstaande analyses worden geconcludeerd dat er nodige twijfels zijn over de effectiviteit van dit beleid. Scholen met sterke (positieve) groei zijn vrijwel uitsluitend witte scholen. Maar wat meer is, in geen van de multilevel analyses is een effect te zien van de formatieregeling. Of de achterstandsgroepen blijven achter bij de reguliere leerlingen zonder dat de ‘kleur’ van de school daaraan iets toevoegt of vanaf doet (zie analyses rekenen), of de bestaande groepsgebonden achterstanden worden alleen maar groter naarmate de ‘kleur’ van de scholen donkerder wordt, maar in geen enkel geval kan een compenserend effect van de formatieregeling zichtbaar worden gemaakt, al was het maar omdat formatieregeling en schoolsamenstelling onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.

6. Resultaten deel 2: ontwikkelingen van scholen

In het vorige hoofdstuk stond het individuele groeitraject in leerprestaties centraal. Daarbij werd speciale aandacht besteed aan de vraag in hoeverre deze individuele groei beïnvloed wordt door de school. Anders gezegd, er is onderzocht of de individuele groeisnelheid varieert van school tot school. Duidelijk is daarbij geworden dat er aanzienlijke verschillen tussen scholen zijn aan te wijzen. De belangrijkste conclusie daarbij is dat individuele groei in leerprestaties niet enkel geduid kan worden in een monotoon stijgend lineaire functie van de factor tijd. Zowel op school als op individueel niveau is er sprake van een curvilineaire relatie tussen leerwinst en de factor tijd. Tevens kon worden vastgesteld dat het onderwijsachterstandbeleid in termen van de formatieregeling geen duidelijk aantoonbaar effect heeft op groei in prestaties, met de kanttekening dat een mogelijk gunstig effect (de formatieregeling compenseert wellicht de negatieve effecten van de schoolsamenstelling tot op zekere hoogte) niet zichtbaar te maken is. In dit hoofdstuk wordt een andere invalshoek gekozen. Niet langer staat de groei in individuele prestaties centraal, maar veeleer de vraag in hoeverre scholen er in de loop der tijd (van 1994 t/m 2002) in slagen de problemen met betrekking tot de achterstandsleerlingen beter onder controle te krijgen. Met andere woorden, de vraag is hier of een (specifieke) school in 2002 met achterstandsleerlingen tot hogere prestaties komt dan in de voorgaande (meet)jaren (2000, 1998, 1996 en 1994). Deze analyses worden voor de jaargroepen 2, 4, 6 en 8 afzonderlijk uitgevoerd. Uit het totale databestand worden die scholen geselecteerd die aan alle PRIMA-metingen van 1994 tot en met 2002 hebben deelgenomen. Dat blijken in totaal 157 scholen te zijn. Als de aandacht daarbij wordt gericht op het prestatieniveau van een specifieke jaargroep – bijvoorbeeld groep 2 – dan kan de ontwikkelingstrend in prestaties van deze groep worden onderzocht. Vijf jaargroepen zijn dan genest onder scholen (jaargroep 2: 1994, 1996, 1998, 2000 en 2002) en daarbinnen bevinden zich dan de leerlingen van de betreffende groepen. Het hoogste niveau in de multilevel analyse is daarmee de school, het tweede niveau is dan de factor tijd en het derde niveau wordt gevormd door klassen leerlingen. Het moge duidelijk zijn dat het hier steeds gaat om verschillende groepen leerlingen. Omdat op voorhand niet mag worden aangenomen dat de ontwikkelingen in

de bestrijding van achterstanden te beschrijven zijn in termen van een lineaire functie van de factor tijd, zullen de analyses analoog aan die uit het vorige hoofdstuk worden uitgevoerd. Er zal dus expliciet rekening worden gehouden met mogelijke curvilineaire verbanden. Anders dan in het vorige hoofdstuk wordt hier niet langer met een logaritmische transformatie van de factor tijd gewerkt, maar met tijd in normale vorm met gelijke intervallen (0, 1, 3, 4; waarbij 0 de eerste PRIMA-meting representeert). Het gaat bij deze analyse per slot van rekening enkel om de vraag of er sprake is van een stijging of daling in prestatieniveaus van de afzonderlijke jaargroepen in een vijftal kalenderjaren (van 1994 t/m 2002), en niet meer om individuele groeicurves als een functie van de tijd.

Niet alleen het 'overall' effect van de tijd is hier overigens van belang. Waar het immers met name om gaat, is de vraag in hoeverre scholen - en dan in het bijzonder scholen met concentraties achterstandssleerlingen - er in de loop der tijd in slagen de achterstandsproblemen het hoofd te bieden en dat houdt in dat er expliciet onderzocht zal moeten worden in hoeverre er cross-level interacties zijn tussen categorieën scholen (met verschillende concentraties achterstandssleerlingen), tijd en achterstandssleerlingen. Daarmee kan een antwoord worden gegeven op de vraag of de inzet van extra formatie in de loop der tijd zijn vruchten is gaan afwerpen voor autochtone en allochtone achterstandssleerlingen.

In eerste aanleg is een multilevel analyse uitgevoerd waarbij – naast de hoofdeffecten – een aantal tweeweg interacties is opgenomen. Deze interacties zijn samengesteld uit combinaties van de drie meest cruciale variabelen in dit onderzoek (tijd, categorie achterstandsschool, en OAB-gewichtscategorieën). In zijn totaliteit levert dit een elftal tweeweg interacties op en de uitkomsten van deze analyse zijn in een aantal opzichten bijzonder interessant te noemen. Zo is er een (positief) effect van de factor tijd en dit geeft aan dat er sprake is van een algemene niveaustijging in de periode van 1994 en 2002. Net als in het vorige hoofdstuk kent deze niveaustijging in prestaties een curvilineair verband met een negatief kwadratisch effect van de tijd. Dit negatieve kwadratische effect kan waarschijnlijk nog het beste geduid worden als een plafondeffect in die zin dat mag worden aangenomen dat een niveaustijging bij bepaalde jaargroepen niet ongelimiteerd kan toenemen. Er zijn grenzen aan wat bepaalde leeftijdsgroepen nog

kunnen begrijpen. Maar wellicht nog interessanter dan deze algemene niveaustijging in het prestatieniveau van het Nederlandse basisonderwijs, is een aantal tweeweginteracties, en dan wel die interactie-effecten die nagenoeg een consequent – en significant - effect hebben. Genoemde interactie-effecten zijn consistent, ze gelden zowel voor het vak rekenen als voor het vak taal. Maar dat is nog niet alles. Genoemde interactie-effecten worden ook nog eens consequentesignaleerd voor alle vier onderzochte jaargroepen (met één uitzondering: groep 6 rekenen; hier is het effect net niet significant). In onderstaande tabel worden alleen de tweeweg interacties gepresenteerd.

Tabel 27. Tweeweg interacties (* =significant op 5% niveau; - = negatief)

	Groep 2		Groep 4		Groep 6		Groep 8	
	Taal	Rekenen	Taal	Rekenen	Taal	Rekenen	Taal	Rekenen
Schsc120*tijd	*							
Schsc140*tijd		*					*	
Schsc160*tijd					*		*	
Schsc120*k125								
Schsc120*k190	-*							
Schsc140*k125								
Schsc140*k190								
Schsc160*k125	*	*	*	*	*	*	*	*
Schsc160*k190	*	*	*	*	*		*	*
K125*tijd								
K190*tijd	*							*

Deze tweeweg interacties geven aan dat het voor autochtone en allochtone achterstandsléerlingen uitmaakt of ze al dan niet een zwarte school bezoeken. Gegeven het feit dat er sprake is van een algemene niveaustijging in de loop der tijd, is het in dit verband interessant om na te gaan of de achterstandsscholen er op de langere termijn in zijn geslaagd de achterstand in prestaties van achterstandskinderen te verkleinen. Dit houdt in dat een aantal tweeweg interacties wordt uitgebreid tot drieweg interacties, waarbij de factor tijd als derde component aan de interacties wordt toegevoegd.

Tabel 28. Taal, ontwikkelingen in prestatieniveaus in de periode van PRIMA'94 tot en met PRIMA'02 (tijd = 0 t/m 4; oorspronkelijke metriek en hier – in tegenstelling tot het vorige hoofdstuk - dus geen natuurlijke logaritme)

	Groep 2		Groep4		Groep 6		Groep 8	
	B	Std. err	B	Std. err	B	Std. err	B	Std. err
Intercept	975.419	1.368	992.460	1.821	1033.207	1.668	1061.889	1.834
Tijd	7.087	1.108	8.015	1.052	4.256	0.778	3.282	0.742
Tijd ²	-0.695	0.254	-1.182	1.052	-0.845	0.181	-1.007	0.171
1.25 II	-9.704	0.759	-8.138	0.720	-10.897	0.673	-11.271	0.175
1.90 II	-28.739	1.133	-25.792	1.128	-23.588	1.076	-25.205	1.173
IQ			1.741	0.044	1.875	0.048	2.434	0.056
Schsc120	-1.485	1.777	-3.752	1.864	-2.353	1.651	-3.695	1.631
Schsc140	-7.575	1.854	-8.064	1.965	-7.340	1.731	-7.061	1.717
Schsc160	-16.289	1.889	-17.940	2.052	-15.278	1.853	-16.660	1.855
Schsc120*tijd*125	-1.505	0.661	0.180	0.621	-0.389	0.567	-0.073	0.563
Schsc140*tijd*125	1.432	0.731	1.211	0.717	0.737	0.622	1.298	0.639
Schsc160*tijd*125	3.524	0.953	0.684	0.994	2.812	0.872	2.964	1.002
Schsc120*tijd*190	-0.633	0.743	-0.221	0.742	0.541	0.675	0.763	0.725
Schsc140*tijd*190	1.256	0.707	-0.004	0.683	1.457	0.591	1.103	0.612
Schsc160*tijd*190	3.838	0.664	2.118	0.639	3.276	0.538	3.174	0.566
RANDOM niveau 3								
σ^2 intercept	70.171	18.226	71.962	17.810	50.513	10.963	43.768	9.760
σ^2 tijd	10.708	2.953	3.981	2.128	1.341	1.053	1.735	0.993
σ^2 tijd ²	-22.661	6.648	-14.155	5.482	-6.719	2.952	-5.574	2.675
RANDOM niveau 2								
σ^2 intercept	87.505	8.886	85.100	8.511	29.483	4.468	14.952	3.930
RANDOM niveau 1								
Σ_0^2	923.200	9.997	905.938	9.823	798.559	8.918	932.882	10.641

Tabel 28 maakt duidelijk dat er sprake is van een algemene verhoging van het prestatieniveau in de periode van 1994 tot 2002. Dit valt op te maken uit het regressiegewicht van de factor tijd. Voor de groepen in de onderbouw is deze vooruitgang groter dan voor de groepen in de bovenbouw. En er is in de loop der tijd een afvlakking te bespeuren in deze verhoging van het algemene prestatieniveau; het regressiegewicht behorende bij Tijd² maakt dat duidelijk gegeven het feit dat het consequent een negatief teken draagt. Maar belangwekkender dan de stijging van het algemene niveau in een periode van acht jaar is het gegeven dat de achterstand van zowel de autochtone als van de allochtone leerlingen gedurende deze periode volstrekt intact blijft. Voor de autochtone leerlingen bedraagt deze achterstand circa 10 punten (theta-scores taal) en voor de allochtone leerlingen ongeveer 25 punten. Genoemde achterstanden hebben betrekking op de achterstanden van genoemde achterstandsgroepen op de reguliere Nederlandse basisscholen, en daarmee worden dan die scholen bedoeld die niet te kampen hebben met (grote) concentraties achterstandsléerlingen. Als specifiek wordt gekeken naar scholen met concentraties achterstandsléerlingen, dan wordt duidelijk dat het prestatieniveau daar beduidend lager ligt. En dat lage prestatieniveau geldt daar voor alle leerlingen en dus ook voor allochtone en autochtone achterstandsléerlingen. Voor scholen met gematigde concentraties achterstandsléerlingen (schsc120: schoolscore 1.20-1.39) is dit verval in prestaties nog niet duidelijk zichtbaar, maar vanaf het moment dat het aantal gewogen leerlingen meer wordt dan 1.40 maal het aantal ongewogen leerlingen (schsc140; schoolscore 1.40 -1.69) dan wordt de prestatieval al zorgwekkend groot. Bij de zwarte scholen (schsc160) is deze achterstand, geheel volgens de ‘verwachting’ het grootst. De drieweg-interacties, achterstandsschool * tijd * achterstandscategorie (bijv schsc160*tijd*190) geven aan dat deze categorieën scholen in het verloop van de tijd eigenlijk nog net niet in staat zijn een volledige correctie te bewerkstelligen voor hun extra achterstand. Voor 2002 immers neemt tijd de waarde 4 aan, en als we de positieve regressiegewichten die in de rij achter schsc160*tijd*190 vermeld staan met dit getal vermenigvuldigen, dan heffen we daarmee ten dele de negatieve regressiegewichten die in de rij achter schsc160 vermeld staan op. Bovenstaande analyse maakt dus duidelijk dat het doel van het OAB in geen enkel opzicht wordt gerealiseerd. De prestatiekloof tussen reguliere Nederlandse leerlingen en leerlingen uit achterstandssituaties is in de loop der

jaren niet kleiner geworden. Het enige effect dat zichtbaar gemaakt kan worden, is dat scholen met grote concentraties achterstandsl leerlingen er gaandeweg in slagen het (additionele) negatieve effect – de extra achterstand die samenhangt met de samenstelling van de schoolbevolking – in de loop van de tijd weg te werken. Als voorbeeld voor deze bewering kan de laatste kolom van tabel 28 worden genomen (groep 8). Allochtone leerlingen blijven – door de bank genomen – zo’n 25 theta-punten achter bij de reguliere leerlingen (-25.205). Voor een allochtone leerling op een zwarte school komt hierbij een extra verlies van nog eens 16 punten (-16.660), waarmee de totale achterstand uitkomt op -41.865. De drieweg interactie geeft aan dat allochtone achterstandsl leerlingen op zwarte scholen gaandeweg iets beter gaan presteren ($\text{schsc160} \times \text{tijd} \times 190 = 3.174$; $t=0 = 1994$ en $t=4=2004$). Deze categorie achterstandsscholen is er in een periode van acht jaar in geslaagd om de taalprestaties in groep 8 met $3.174 \times 4 = 12.696$ punten te laten stijgen. Maar – en dat is hierboven al aangegeven – deze stijging van ruim 12 punten is niet genoeg om de extra achterstand van ruim 16 punten die voor deze categorie scholen geldt, in zijn geheel weg te werken. Met andere woorden, niet de achterstanden worden weggewerkt, maar wel de extra achterstand die gekoppeld is aan achterstandsscholen. Bestond er in 1994 nog een prestatiekloof tussen een allochtone leerling op een reguliere school en een achterstandsl leerling op een achterstandsschool, die achterstand is in 2002 voor een groot deel weggewerkt. Maar wat blijft is de achterstand tussen een reguliere leerling en een achterstandsl leerling.

In tabel 29 presenteren we de resultaten van een soortgelijke analyse, maar nu gericht op de ontwikkeling op het gebied van rekenen (tabel 29).

Tabel 29. Rekenen, ontwikkelingen in prestatieniveaus in de periode van PRIMA'94 tot en met PRIMA'02 (tijd = 0 t/m 4; oorspronkelijke metriek en hier – in tegenstelling tot het vorige hoofdstuk - dus geen natuurlijke logaritme)

	Groep 2		Groep4		Groep 6		Groep 8	
	B	Std. err	B	Std. err	B	Std. err	B	Std. err
Intercept	888.752	3.338	966.231	2.725	1063.567	1.813	1109.876	2.144
Tijd	85.563	3.471	23.107	1.557	13.827	0.887	18.205	0.945
Tijd ²	-10.667	0.829	-4.021	0.360	-2.084	0.206	-2.927	0.214
1.25 II	-18.882	1.126	-11.772	1.021	-8.414	0.707	-10.590	0.735
1.90 II	-38.472	1.712	-19.393	1.612	-12.597	1.130	-13.668	1.223
IQ			3.225	0.063	2.965	0.050	3.478	0.058
Schsc120	-2.369	4.162	-2.300	2.020	-4.225	1.718	-1.718	1.911
Schsc140	-13.806	4.136	-6.024	2.481	-4.349	1.843	-5.194	2.125
Schsc160	-21.086	4.130	-14.788	2.788	-10.807	2.020	-5.897	2.445
Schsc120*tijd*125	-0.422	0.988	0.270	0.872	-0.251	0.597	0.088	0.589
Schsc140*tijd*125	3.392	1.113	1.364	1.030	0.359	0.664	1.076	0.702
Schsc160*tijd*125	3.832	1.432	3.900	1.409	1.227	0.940	1.048	1.063
Schsc120*tijd*190	2.912	1.115	1.093	1.039	0.932	0.715	1.414	0.760
Schsc140*tijd*190	5.672	1.105	2.243	0.986	0.923	0.638	2.366	0.701
Schsc160*tijd*190	7.764	1.087	3.966	0.940	2.184	0.609	2.613	0.726
RANDOM niveau 3								
σ^2 intercept	0.000		276.171	51.326	74.063	15.026	153.940	24.593
σ^2 tijd			17.386	5.440	2.891	1.479	8.719	2.209
σ^2 tijd ²			-77.485	15.989	-13.829	4.236	-34.757	6.829
RANDOM niveau 2								
σ^2 intercept	1351.761	74.846	186.115	18.136	45.383	5.813	46.474	6.290
RANDOM niveau 1								
σ^2_0	1955.765	21.086	1817.91	19.792	843.867	9.541	902.071	10.541

Bovenstaande tabel laat zien dat de analyses voor groep 2 enigszins afwijkend zijn van die van de overige groepen (grote regressiegewichten voor tijd en tijd² en geen (lees negatieve) variantie op schoolniveau). Voor het overige sporen de uitkomsten voor

rekenen bijzonder goed met die van taal. Er is in de loop der tijd sprake van een verhoging van het algemene niveau; de leerlingen presteren in 2002 veel beter dan in 1994. Zoveel wordt wel duidelijk uit de regressiegewichten voor tijd en tijd². En net als bij taal neemt de sterkte van deze stijging in de loop der tijd enigszins af. Een positieve afwijking ten opzichte van taal is het prestatieniveau voor rekenen voor de allochtone achterstandsleerlingen. Bij taal nam deze achterstand een vorm van een constante aan; de achterstand binnen groep 2 was van een vergelijkbare omvang als de achterstand binnen groep 8. Bij rekenen wordt een afname zichtbaar. Binnen groep 8 is de prestatiekloof minder groot dan binnen groep 4. Voor zwarte scholen geldt exact hetzelfde. Het negatieve effect dat gekoppeld is aan deze categorie scholen wordt minder groot naarmate voor de leerlingen geldt dat het einde van de basisschool meer in zich komt. Een dergelijk trend kan niet worden geconstateerd voor de autochtone achterstandsleerling.

7. Vergelijking van resultaten van beide deelprojecten (ITS/SCO en GION)

De twee deelprojecten vergeleken.

Het project ‘langetermijn ontwikkelingen in de onderwijsachterstandenbestrijding’ van BOPO bestaat uit twee deelprojecten die – onafhankelijk van elkaar – zijn uitgevoerd door het ITS/SCO en het GION.

Van het ITS/SCO-project wordt verslag gedaan in het rapport ‘Onderwijsachterstanden tussen 1988 en 2002: ontwikkelingen in basis- en voortgezet onderwijs’ van L. Mulder, J.J. Roeleveld, I. van der Veen en J.H. Vierke (2005). In grote lijnen valt het ITS/SCO-onderzoek uiteen in drie deelstudies. De eerste deelstudie gaat in de ontwikkelingen in de achterstand van de OAB-doelgroepleerlingen in het basisonderwijs. De tweede deelstudie heeft betrekking op ontwikkelingen in de overgang van het basisonderwijs naar het voortgezet onderwijs van de OAB-doelgroepleerlingen en de derde deelstudie heeft de schoolloopbanen van de OAB-groepen in het voortgezet onderwijs als onderwerp van studie.

Het GION-project richt zich enkel op de langetermijn ontwikkelingen van het OAB-beleid in het basisonderwijs en een vergelijking van uitkomsten en bevindingen van beide projecten kan derhalve alleen worden gemaakt voor zover het basisschoolperiode betreft.

Het ITS/SCO-project geeft een zeer gedetailleerd beeld van de ontwikkelingen in de schoolprestaties van de onderscheiden OAB-groepen in het basisonderwijs. De analyses zijn bijzonder uitgebreid. De achterstanden worden minutieus in kaart gebracht door zowel naar relatieve als naar absolute onderwijsachterstanden van de achterstandsgroepen te kijken. Deze analyses worden zowel cross-sectioneel als longitudinaal uitgevoerd.

Het ITS/SCO-project kan getypeerd worden als een (overwegend) beschrijvend onderzoek dat de stand van zaken op verschillende meetmomenten (van 1988 tot en met 2002) weergeeft. Prestatieniveau's voor de vakken rekenen, taal en begrijpend lezen worden cross-sectioneel en longitudinaal gepresenteerd voor acht verschillende groepen leerlingen (reguliere leerlingen [referentiegroep], twee categorieën autochtone en vijf

categorieën allochtone leerlingen: 1.9-gemengd, 1.9 Sur./Ant., 1.9-Turks, 1.9-Marokkaans en 1.9-overig). Daarenboven worden een aantal achtergrond- en persoonskenmerken alsmede een klein aantal contextkenmerken van belang geacht (jaren verblijf in Nederland, geslacht en gemeentegrootte). Teneinde ontwikkelingen in de tijd zichtbaar te kunnen maken, worden er twee-weg interacties gespecificeerd tussen de cohorten (range: 1988 – 2002) enerzijds en de hierboven genoemde variabelen anderzijds (de doelgroepen, geslacht, verblijfsduur en gemeentegrootte).

De ontwikkelingen in de relatieve achterstanden worden in het ITS/SCO op bijzonder elegante wijze beschreven in compacte tabelvorm (tabel 2.3 t/m tabel 2.5).

In één oogopslag valt uit de tabellen af te lezen hoe de achterstanden zich in de loop der tijd hebben ontwikkeld. De hoofdeffecten (de relatieve prestaties van de onderscheiden achterstandsgroepen), zo laten de analyses zien, zijn zeer stabiel over een langere periode. Achtergrond-, persoons- en contextvariabelen als tijdsafhankelijke covariaten brengen hierin slechts weinig (consistente) verandering aan. Voor zover een tijdsafhankelijke wel een effect geeft te zien, geldt dat veelal in heel specifieke gevallen (bijv. wel voor groep 4 in jaar x , maar niet voor de groepen 2, 6 en 8 in hetzelfde jaar) of is een bepaald effect negatief voor groep 4 en geeft dezelfde tijdsafhankelijke covariaat een positief effect te zien voor groep 6, en is het afwezig voor groep 8. Dit hangt ongetwijfeld samen met het grote aantal parameterschattingen; alleen al op basis van kans zullen bij de analyses een aantal significante effecten optreden. Al was het alleen maar op grond van het feit dat α op .05 is gesteld. Nu wordt in het rapport niet gemeld op welk aantal waarnemingen de analyses gebaseerd zijn, maar gegeven de omvang van de afzonderlijke cohorten mag worden aangenomen dat de N veelal tussen de 50000 en 80000 zal liggen. Effecten, hoe klein dan ook, zullen dan al zeer snel significant blijken te zijn. Wordt het significantieniveau verder aangescherpt, en dat gebeurt ook in het rapport, dan blijken de achterstanden een vrijwel onveranderlijke grootte te zijn: de achterstanden zijn hardnekkig en zeer stabiel over een langere periode.

De longitudinale analyses, met zowel de relatieve progressie in leerprestaties als de absolute progressie in leerprestaties als afhankelijke variabelen, geven een soortgelijk

beeld te zien als de cross-sectionele analyses. Leerlingen uit achterstandssituaties presteren op de onderzochte vakken slechter dan de reguliere Nederlandse leerlingen, zij het dat zowel de autochtone als allochtone leerling iets van hun achterstand weten goed te maken. Maar uitgedrukt in termen van standaarddeviaties is deze inhaalactie zeer gescheiden (circa .15 t/m .20 standaarddeviaties).

Het ITS/SCO-onderzoek geeft de stand van zaken weer met betrekking tot de schoolprestaties van leerlingen uit achterstandssituaties. Die stand van zaken wordt voor een aantal jaren (1988 – 2002) als het ware naast elkaar geplaatst om een indruk te krijgen van de ontwikkelingen, maar het levert geen verklaringen voor de geobserveerde veranderingen. Hooguit worden hier en daar – voornamelijk bij niet erg voor de hand liggende uitkomsten – wat ‘educated guesses’ gedaan voor mogelijke oorzaken.

Het GION-deelproject kan (ten dele) gezien worden als een aanvulling op het ITS/SCO-deelonderzoek, zij het dat de invalshoek wezenlijk verschilt van het gangbare onderzoek naar onderwijsachterstanden. In dit deelproject wordt ‘leren’ expliciet als ‘groei’ gezien en ook als zodanig gemodelleerd. Schoolvorderingen worden hier gezien als een dynamisch proces en dit ontwikkelingsproces kan variëren van individu tot individu, en van school tot school. In dit deelproject is onderzocht hoe deze ontwikkeling in leerprestaties het meest adequaat kan worden gemodelleerd; welke verschillen tussen individuele leerlingen hierin kunnen worden onderscheiden en hoe groot de bijdrage van de school is in individuele groei in leerprestaties. Vooral de bijdrage van de school in dit ontwikkelingsproces is beleidsmatig interessant, zeker als bij die schoolspecifieke bijdrage expliciet rekening wordt gehouden met het effect van extra formatie-inzet die mogelijk wordt gemaakt in het kader van het OAB-beleid.

Het deelproject laat zien dat er sprake is van grote bussenschoolse verschillen in individuele groei. De individuele ontwikkelingscurve in leerprestaties worden voor een aanzienlijk deel beïnvloedt door de school. Dit houdt in dat de school in hoge mate bepalend is voor het tempo waarin leerlingen vorderingen maken op het terrein van leerprestaties. Daarbij kan worden opgemerkt dat de schoolspecifieke groeitrajecten gekenmerkt worden door de meest uiteenlopende, grillige patronen. Op vrijwel elk

willekeurig moment tijdens de basisschoolperiode zijn er grote tussenschoolse verschillen in leerprestaties waarneembaar en daarmee lijkt het alsof 'de school' het verschil maakt. Maar per saldo blijken al deze tussenschoolse verschillen aan het einde van de basisschool grotendeels te zijn verdwenen. Daarmee wordt duidelijk dat het einddoel dat door de scholen wordt nagestreefd voor alle scholen hetzelfde is: een bewust gekozen en gewenst eindniveau in leerprestaties bij de leerlingen aan het einde van de basisschool. Maar de weg waarlangs dit eindniveau wordt bereikt, verschilt van school tot school. Sommige scholen maken voor wat betreft de schoolvorderingen veel progressie tijdens de onderbouwperiode, een tempo dat vervolgens in de bovenbouwperiode een sterke mate van afvlakking te zien geeft, terwijl andere scholen in de onderbouwperiode een trage groei in leerprestaties kennen, die vervolgens in de bovenbouwperiode in positieve zin wordt omgebogen en eindigt met een sterke groeispurt.

Er is nagegaan of de extra formatie-inzet in het kader van het OAB-beleid een effect heeft op de groei in leerprestaties van de leerlingpopulatie in zijn geheel en/of op de groei in leerprestaties van elk van de afzonderlijke achterstandsgroepen. Dit bleek in het geheel niet het geval te zijn. Met andere woorden, het inzetten van extra onderwijzend personeel op scholen met achterstandsleerlingen heeft geen effect op de progressie in leervorderingen; het geeft geen extra impuls aan het tempo waarin de leerlingen leerwinst boeken.

Kortom: er kan worden vastgesteld dat het onderwijsachterstandbeleid in termen van de formatieregeling geen duidelijk aantoonbaar effect heeft op groei in prestaties, met de kanttekening dat een mogelijk gunstig effect (de formatieregeling compenseert wellicht de negatieve effecten van de schoolsamenstelling tot op zekere hoogte) niet zichtbaar te maken is.

In het GION-deelproject is nog een andere invalshoek gekozen. Niet langer stond de groei in individuele prestaties centraal, maar veeleer de vraag in hoeverre scholen er in de loop der tijd (van 1994 t/m 2002) in slagen de problemen met betrekking tot de achterstandsleerlingen beter onder controle te krijgen. Met andere woorden, de vraag was hier of een (specifieke) school in 2002 met achterstandsleerlingen tot hogere prestaties komt dan in de voorgaande (meet)jaren (2000, 1998, 1996 en 1994). Deze analyses werden voor de jaargroepen 2, 4, 6 en 8 afzonderlijk uitgevoerd.

De analyses lieten zien dat allochtone achterstandsleerlingen op zwarte scholen gaandeweg iets beter gaan presteren. Deze categorie achterstandsscholen blijkt er in een periode van acht jaar in geslaagd te zijn om de schoolprestaties te laten stijgen. Maar deze stijging is niet genoeg om de extra achterstand die voor deze categorie scholen geldt, in zijn geheel weg te werken. Met andere woorden, niet de achterstanden worden weggewerkt, maar wel de extra achterstand die gekoppeld was aan achterstandsscholen. Bestond er in 1994 nog een prestatiekloof tussen een allochtone leerling op een reguliere school en een allochtone leerling op een achterstandsschool, die achterstand is in 2002 voor een groot deel weggewerkt. Maar wat blijft is de achterstand tussen een reguliere leerling en een achterstandsleerling. Alleen het additionele negatieve effect van achterstandsscholen – de extra lage prestaties op dit type scholen – zijn in de loop der tijd min of meer geneutraliseerd.

Beide deelprojecten (ITS/SCO en GION) hebben de ontwikkelingen in onderwijsachterstanden (vanuit totaal verschillende invalshoeken) onderzocht. De uitkomsten van beide deelonderzoeken zijn op grote lijnen met elkaar in overeenstemming: de allochtone leerlingen maken in de loop der tijd iets van hun initiële achterstand goed, terwijl de autochtone achterstandsleerlingen in dezelfde tijdsspanne hun achterstand in leerprestaties alleen maar zien toenemen. Uit het GION-deelproject wordt bovendien duidelijk dat de extra formatie-inzet in het kader van het OAB-beleid in geen enkel effect heeft op de het leertempo (groei in prestaties) van leerlingen, maar wel dat ‘zwarte’ scholen er in de loop der tijd in zijn geslaagd het prestatieniveau van hun leerlingpopulatie naar een hoger en meer acceptabel niveau te tillen.

8. Samenvatting en conclusie

In dit onderzoek is op twee verschillende manieren onderzocht wat de mogelijke lange termijn effecten zijn van het onderwijsachterstandenbeleid. Bij de eerste invalshoek stond de longitudinale groei in individuele leerprestaties centraal. Voor een aantal opeenvolgende cohorten leerlingen is onderzocht of hun ontwikkeling met betrekking tot leerprestaties - gedurende de basisschoolperiode – samenhangt met hun achtergrond en of deze wordt beïnvloed door de bezochte school. We moesten ons daarbij noodzakelijkerwijze beperken tot die beperkte groep van scholen en leerlingen waarbij de betreffende gegevens volledig beschikbaar waren.

De analyses laten zien dat die groei zowel ten aanzien van taal- als rekenvaardigheid niet lineair verloopt, en bovendien dat de allochtone achterstandsléerlingen er gedurende de basisschoolperiode in slagen een deel van hun achterstand weg te werken, terwijl de autochtone achterstandsléerlingen hun achterstand juist zien toenemen gedurende de basisschoolperiode. Deze bevinding spoort met de resultaten die Mulder c.s. (2005) presenteren.

Uit de analyses wordt voorts duidelijk dat de snelheid waarmee leerlingen vorderingen maken met betrekking tot de vakken rekenen en taal, mede bepaald wordt door de school die ze bezoeken. Wat dit aangaat bestaan er grote verschillen tussen scholen; er zijn scholen die gedurende de onderbouwperiode een rustig leertempo te zien geven, en die een acceleratie in het leertempo in de bovenbouwperiode vertonen. Omgekeerd zijn er ook scholen die veel progressie boeken in de lagere leerjaren, maar die deze snelle vooruitgang niet kunnen doortrekken tot aan het einde van de basisschoolperiode en een afvlakkende leerwinst in de bovenbouwperiode kennen.

Hoe deze schoolspecifieke leercurve eruit ziet is voor een (groot) deel afhankelijk van de kwaliteit van de instroompopulatie. Als het beginniveau bij de leerlingen, zoals bepaald in jaargroep 2, laag is wordt met name in de onderbouwperiode veel progressie geboekt, terwijl een hoog beginniveau samengaat met een hoge leerwinst in de bovenbouwperiode. Het is alsof de laatstgenoemde categorie scholen hun leerlingen in de bovenbouwperiode expliciet voorbereiden op de overgang naar het voortgezet onderwijs. Inspectie van het datamateriaal leert dat het hier voornamelijk gaat om zogenaamd “witte” scholen.

Leerwinst tussen individuen en leerwinst tussen scholen – zoveel is duidelijk – laten zich niet beschrijven in lineaire termen; de tempowisselingen in de snelheid waarmee leerwinst wordt geboekt, zijn daarvoor te groot. Dergelijke tempowisselingen kunnen zich op enigerlei moment voordoen en dat maakt een vergelijking van prestatieniveaus tussen scholen erg lastig. Scholen met een ‘zwakke’ instroompopulatie maken ten tijde van de onderbouw een grote sprong voorwaarts en een meting van de prestaties aan het einde van de onderbouw zou dan onontkoombaar tot de conclusie leiden dat juist deze scholen bijzonder effectief zijn. Maar diezelfde scholen zien daarna – in de bovenbouwperiode – de stijging in prestaties afvlakken en een meting aan het einde van de basisschoolperiode zou nu juist uitwijzen dat dezelfde scholen als ineffectief aangemerkt moeten worden. Het meetmoment bepaalt dus mede of een school wel of juist niet als effectief bestempeld kan worden.

De analyses hebben geleerd dat er grote verschillen tussen scholen zijn in het tempo waarin leerwinst wordt geboekt, maar het blijft onduidelijk welke factoren hiervoor verantwoordelijk zijn. Wat wel duidelijk wordt, is dat er geen duidelijk aantoonbaar effect van het onderwijsachterstandsbeleid – in termen van extra formatie – op groei in schoolvorderingen wordt gevonden. Daarbij zij opgemerkt dat we ook in dit onderzoek last hebben van het feit dat de schoolsamenstelling en de extra formatie onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, en dat een effect van extra formatie dus welhaast onmogelijk aangetoond kan worden: wellicht heeft een dergelijk effect mogelijk negatieve effecten van de schoolsamenstelling (ten dele) op.

De tweede invalshoek had betrekking op de vraag in hoeverre scholen er in de loop der tijd (van 1994 t/m 2002) in zijn geslaagd de problemen met betrekking tot de achterstandsl leerlingen beter onder controle te krijgen. Met andere woorden, de vraag was hier of een (specifieke) school in 2002 met achterstandsl leerlingen tot hogere prestaties komt dan in de voorgaande (meet)jaren (2000, 1998, 1996 en 1994). Deze analyses zijn voor de jaargroepen 2, 4, 6 en 8 afzonderlijk uitgevoerd. Eén uitkomst springt daarbij in het oog en dat is de bevinding dat de zogenaamde “zwarte” scholen (met een schoolscore van 160 of hoger) in de loop der tijd enige progressie in schoolvorderingen bij de achterstandsl leerlingen weten te boeken. Dat wil overigens niet zeggen dat daarmee (een

deel) van de prestatiekloof tussen reguliere leerlingen en achterstandsleerlingen wordt gedicht. Leerlingen uit achterstandsgroepen presteren slechter dan de reguliere Nederlandse leerlingen, en die achterstand was aanvankelijk op deze “zwarte” scholen extra groot. Welnu, gaandeweg zijn deze “zwarte” scholen erin geslaagd deze extra achterstand grotendeels weg te werken. Dit houdt in dat de prestaties van achterstandsleerlingen op “zwarte” scholen gaandeweg meer overeenkomsten gaan vertonen met achterstandsleerlingen op reguliere (“witte”) scholen. Of dit een effect van het achterstandenbeleid is, of een autonome ontwikkeling is helaas niet uit te maken. In het gunstigste geval kan worden opgemerkt, dat de achterstanden ondanks het beleid tenminste niet zijn toegenomen.

Is het mogelijk op grond van deze bevindingen enkele beleidsaanbevelingen te geven? Met de nodige terughoudendheid, omdat we herhaaldelijk hebben gewezen op de problemen die er zijn met het aantonen van oorzakelijke verbanden als enerzijds beleid landelijk wordt ingevoerd (zodat er geen goede vergelijkingsmogelijkheden zijn) en anderzijds beleid als gevolg zou kunnen hebben dat een eventueel positief effect van extra formatie wegvalt tegen een mogelijk negatief effect van schoolsamenstelling, willen we enkele punten in overweging geven.

Zo merken we allereerst op dat (met name de taal-) achterstanden van allochtone leerlingen in groep 2 reeds fors zijn, en dat ze iets van hun achterstand in de loop van hun basisonderwijs wegwerken. Preventief beleid zoals voor- en vroegschoolse educatie is in dit opzicht effectiever dan curatief beleid, als het kwaad al geschied is. Voor autochtone leerlingen geldt dat, alhoewel er achterstanden zijn in jaargroep 2, deze van beperkte(re) omvang zijn. Voor deze groep geldt echter dat hun achterstanden in de loop van de basisschool toenemen. Het beleid moet zodanig ingericht zijn, dat dit fenomeen wordt tegengewerkt. We noemen een specifieke maatregel. In de nieuwe gewichtenregeling is voorzien in het toekennen van extra zware leerlinggewichten aan die leerlingen waarvan de ouders een zeer laag opleidingsniveau hebben (ten hoogste basisonderwijs voltooid; en dat kunnen per definitie bijna geen autochtone leerlingen zijn) die in de onderbouw aanwijsbaar forse taalachterstanden hebben. Deze maatregel zou zodanig verruimd

kunnen (of zelfs moeten) worden dat ze ook vaker van toepassing is op autochtone achterstandsl leerlingen.

In de tweede plaats merken we op, dat scholen verschillen in de ontwikkelingstrajecten die ze met hun leerlingen doormaken. Netto komt het erop neer, dat de verschillen in jaargroep 4 bij taal groter zijn dan in jaargroep 2, maar dat aan het eind van de rit (in jaargroep 8) de verschillen tussen de scholen weer dezelfde omvang hebben als in jaargroep 2. De zeer gunstige ontwikkeling die sommige scholen met hun leerlingen doormaken in de onderbouw weten ze niet door te trekken in de bovenbouw, en, omgekeerd, de scholen die een zeer gunstige ontwikkeling in de bovenbouw bij hun leerlingen realiseren lijken dit te doen om een minder gunstige ontwikkeling in de onderbouw te compenseren. Zou men de twee meest gunstige ontwikkelingstrajecten in onderbouw en bovenbouw weten te combineren - en waarom zou dat niet kunnen? – dan is de impact die een school op zijn leerlingen heeft optimaal. Daartoe zou men leerstandaarden van een redelijk hoog niveau moeten formuleren voor zowel einde jaargroep 4 als einde basisonderwijs.

Voorts merken we op dat er scholen zijn die met name in de onderbouw bij hun leerlingen, en dus ook de doelgroep leerlingen, een forse sprong voorwaarts weten te boeken. Het is dus mogelijk. Met deze kennis mogen we van alle scholen meer verwachten in deze cruciale fase van de onderwijsloopbaan, en het is derhalve zeer het overwegen waard scholen rekenschap af te laten leggen over het feit of ze al dan niet ‘evidence based’ werken met de doelgroep leerlingen in deze periode. In principe is het immers mogelijk.

Een laatste opmerking betreft de recente ophef bij zowel de grote steden als de plattelandsgemeenten over de herziening van de gewichtenregeling. Als de overheid er voor kiest geen additionele middelen ter beschikking te stellen voor achterstandsbestrijding in het onderwijs, en er dus een keus gemaakt moet voor allochtone (grote steden) of autochtone achterstandsproblematiek (platteland), dan moet men meer dan in het verleden het geval was, aan scholen de verplichting opleggen dat de beperkt beschikbaar gestelde middelen aanwijsbaar ten goede komen aan die leerlingen waarvoor het allemaal bedoeld is.

Geraadpleegde literatuur

- Borman, G.D., Slavin, R.E., Cheung, A., Chamberlain, A.M., Madden, N.A., & Chambers, B. (2005). Success for All: First-year results from the national randomized field trial. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 27(1), 1-22.
- Bosker, R.J. (Red.) (2005). Verslag van het AERA-congres in Montreal. *Pedagogische Studiën* (te verschijnen).
- Bosker, R.J., & Guldemon, H. (2004). *Een herijking van de gewichtenregeling*. Groningen: GION.
- Coenen, M & Vemeer, A. (1988) *Nederlandse woordenschat allochtone kinderen*. Tilburg: Zwijnsen b.v.
- Commissie Allochtone Leerlingen in het Onderwijs (1992). *Ceders in de tuin*. Den Haag: SDU.
- Commissie Voorschoolse Educatie (1994). *Allochtone kleuters meer aandacht*. Rijswijk: VWS.
- Dekkers, H.P.J.M., Bosker, R.J., & Driessen, G. (2000). Complex inequalities of educational opportunities. A large-scale longitudinal study on the relation between gender, SES, ethnicity, and school success. *Educational Research and Evaluation*, 6(1), 59-82.
- Driessen, G.W.J.M (1990). *De onderwijspositie van allochtone leerlingen . De rol van sociaal-economische en etnisch-culturele factoren, met speciale aandacht voor het Onderwijs in Eigen Taal en Cultuur*. Nijmegen: ITS.
- Driessen G. & Van der Werf, G van der (1992). *Het functioneren van het voortgezet onderwijs. De positie van leerlingen in het eerste leerjaar*. Nijmegen/Groningen: ITS/RION.
- Esch, W. van (1983;). *Toetsprestaties en doorstroomadviezen van allochtone leerlingen in de zesde klas van lagere scholen*: Nijmegen: ITS.
- Hooft, J (1989). *De onderwijspositie van migrantenkinderen in Amsterdam: 1982 en 1987*. Amsterdam: Bestuursinformatie, afdeling Onderzoek en Statistiek
- Jong, M.J de (1985) Het onderwijsniveau van allochtone leerlingen in Rotterdam. In M.J. de Jong (Red). *Allochtone kinderen op Nederlandse scholen. Prestaties, problemen en houdingen* (pp. 3-12). Lisse: Swets & Zeitlinger.

- Jong, M.J de & Tacq, J.J.A (1985). Het onderwijsniveau van allochtone leerlingen. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 10, 130-140.
- Kruger-Nagelkerken, W (1985). *Allochtone leerlingen in het voortgezet onderwijs. Een onderzoek naar de schoolloopbanen van schoolverlaters van drie basisscholen met een hoge concentratie allochtone leerlingen*. Rotterdam: Erasmusuniversiteit.
- Luyten, J.W., & Bosker, R.J. (2004). Hoe meritocratisch zijn schooladviezen? *Pedagogische Studien*, 81(2), 89-103.
- Luyten, H., Cremers-van Wees, L.M.C.M., & Bosker, R.J. (2003). The Matthew effect in Dutch primary education: differences between schools, cohorts and pupils. *Research Papers in Education*, 18(2), 167-195.
- Meijnen, G.W. (Red.) (2003). *Onderwijsachterstanden in basisscholen*. Antwerpen/Apeldoorn: OOMO/Garant.
- Meijnen, G.W. (Red.) (2004). *Onderwijsachterstanden. Update van een review*. Amsterdam: SCO-Kohnstamminstituut.
- Ministerie van Onderwijs (2005). *Uitwerkingsbrief toekomstig onderwijsachterstandenbeleid. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 27 mei 2005*. Den Haag; MOCW.
- Ministerie van Onderwijs (2005). *Onderwijsachterstandenbeleid/gewichtenregeling. Brief aan de Tweede Kamer d.d. 27 mei 2005*. Den Haag; MOCW.
- Mulder, L. (1996). *Meer voorrang, minder achterstand? Het onderwijsvoorrangsbeleid getoetst*. (dissertatie KUN) Nijmegen: ITS.
- Mulder, L., Roeleveld, J., Veen, I van der, & Vierke, H. (2005). *Onderwijsachterstanden tussen 1988 en 2002: ontwikkelingen in basis- en voortgezet onderwijs*. Nijmegen: ITS.
- Onderwijsraad (2001a). *Met 't oog op onderwijsachterstanden*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Onderwijsraad (2001b). *Wat het zwaarst weeg... Een nieuwe aanpak voor het onderwijsachterstandenbeleid*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Onderwijsraad (2002). *Over leerlinggewichten en schoolgewichten*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Raudenbush, S.W. (1989). The analysis of longitudinal, multilevel data. *International Journal of Educational Research*, 13, 721-740.
- Raudenbush, S.W., & Bryk, A.S. (2002). *Hierarchical Linear Models. Applications and Data Analysis Methods* (2nd edition). Newbury Park: Sage.

- Slavin, R.E. (1999). *How Title I can become the engine of reform in America's schools*. Baltimore: Success for All Foundation.
- Tesser, P.T.M., & Iedema, J. (2001). *Rapportage Minderheden 2001. Deel 1: Vorderingen op school*. Den Haag: SCP.
- Vedder, P., & Kloprooge, J. (2001). *Onderwijskansen op tafel*. Den Haag: PMPO.
- Velden, R.K.W. van der (1991). *Sociale herkomst en schoolsucces*. (dissertatie UvA) Groningen: GION.
- Vogels, R., & Broneman-Helmers, R. (2003). *Autochtone achterstandsleerlingen: een vergeten groep*. Den Haag: SCP.
- Walberg, H.J., & Tsai, S.L. (1983). Matthew effects in education. *American Educational Research Journal*, 20, 357-373.
- Weide, M. G. (1995). *Effectief basisonderwijs voor allochtone leerlingen*. Groningen: GION.
- Werf.M.P.C. van der, Lubbers, M.J. & Kuyper, H. (1999). *Onderwijsresultaten van VOCL '89 en VOCL '93 leerlingen*. Groningen : GION